



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**MANAJEMEN BENCANA  
DALAM MENGHADAPI ANCAMAN BENCANA INDUSTRI  
DI PT. LAUTAN OTSUKA CHEMICAL CILEGON  
TAHUN 2012**


**TESIS**

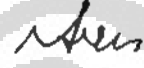
**AGUS JOKO HARYANTO  
1006798480**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
MAGISTER KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
DEPOK  
JULI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**



**Nama** : Agus Joko Haryanto  
**NPM** : 1006798480  
**Tanda Tangan** :   
**Tanggal** : 17 Juli 2012

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Agus Joko Haryanto

NPM : 1006798480

Mahasiswa Program : Magister

Tahun Akademik : 2010

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

**MANAJEMEN BENCANA DALAM MENGHADAPI ANCAMAN  
BENCANA INDUSTRI DI PT. LAUTAN OTSUKA CHEMICAL CILEGON  
TAHUN 2012.**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 17 Juli 2012



(Agus Joko Haryanto)

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Agus Joko Haryanto  
NPM : 1006798480  
Program Studi : Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul Tesis : Manajemen Bencana Dalam Menghadapi Ancaman  
Bencana Industri di PT. Lautan Otsuka Chemical Tahun  
2012

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : DR. Robiana Modjo, SKM., M.Kes (  )

Penguji : Doni Hikmat Ramdan, SKM, MKKK, PhD (  )

Penguji Luar : Ir. Deddy Syam, MKKK (  )

Penguji Luar : dr. Dance Pranadjaya (  )

Ditetapkan di : Universitas Indonesia, Depok

Tanggal : 17 Juli 2012

## KATA PENGANTAR

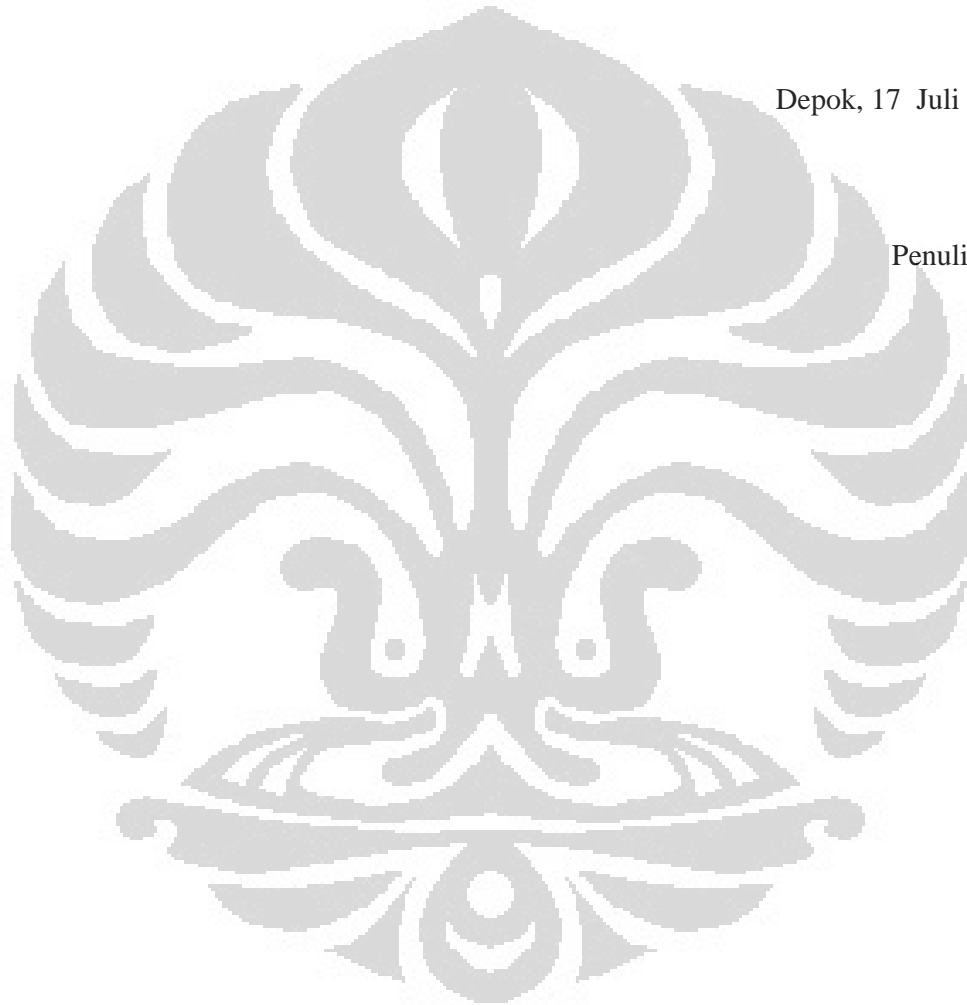
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini dalam rangka menyelesaikan studi Magister Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu DR. Robiana Modjo, SKM., M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan tesis ini.
2. Para Penguji dan teman-teman oponen yang memberikan masukan kepada saya dalam peningkatan kualitas tesis ini.
3. Bpk. Ir. Agung Sudrajat, selaku Factory Manager, Bpk. Ir. Putu Putra, selaku QHSE Manager, Bpk. Suharso, selaku Assisten Manager Produksi, Bpk. Udi Iswadi SE, selaku Safety Supervisor, Bpk. Setiyono, selaku HSE Supervisor dan Bapak-bapak lainnya dari PT. Lautan Otsuka Chemical yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan telah memberikan bantuan, informasi dan masukan terhadap tesis ini.
4. Seluruh keluarga besar penulis, orang tua dan anak istri tercinta yang selalu memberikan semangat dan do'a.
5. Semua-sahabat yang telah mendukung penulis dalam melaksanakan penelitian ini, yang telah menyediakan waktu dan tenaganya.
6. Semua teman-teman seperjuangan di Safety Equal 2010.
7. Pihak-pihak lain yang secara langsung atau tidak langsung yang telah membantu saya dan memberikan inspirasi hingga tesis ini bisa terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan waktu dan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi semua pihak dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 17 Juli 2012

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Joko Haryanto  
NPM : 1006798480  
Program Studi : Magister  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Manajemen Bencana Dalam Menghadapi Ancaman Bencana Industri Di PT. Lautan Otsuka Chemical Cilegon, Tahun 2012**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 17 Juli 2012

Yang menyatakan



(Agus Joko Haryanto)

## Abstrak

Nama : Agus Joko Haryanto  
Program Studi : Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul Tesis : Manajemen Bencana Dalam Menghadapi Bencana Industri di PT. Lautan Otsuka Chemical Cilegon, Tahun 2012

**Subject Alt :** Disasters

**Keyword :** : tanggap darurat industri ; bencana industri ; pemberdayaan masyarakat

### **Description :**

Bencana (disaster) adalah gangguan serius yang melampaui kemampuan perusahaan untuk menanggulangnya, hanya dengan menggunakan sumber dayanya sendiri. Dampak yang ditimbulkan dari terjadinya bencana ini antara lain kerusakan sarana prasarana, kehilangan data, terganggunya fungsi utama organisasi, sampai dengan kehilangan nyawa.

PT. Lautan Otsuka Chemical sebagai sebuah perusahaan kimia yang berada di kawasan industri kimia/petrokimia di Cilegon berpotensi menimbulkan bencana karena aktifitas produksinya menggunakan bahan berbahaya dan beracun misalnya amonia dan chlorin.

Peristiwa peledakan yang menimbulkan kerusakan alat dan luka-luka di PT. Lautan Otsuka pada tahun 2009 yang pernah terjadi dulu, harus membuat kita semua semakin waspada. Kejadian itu mengingatkan, betapa rawan proses produksi yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical terhadap potensi becca naindustri kimia Tanpa kewaspadaan sejak dini, bukan tidak mungkin peristiwa ledakan terjadi lagi, mungkin saja di tempat –tempat lain Setiap pengelola industri seharusnya mulai melengkapi sistem tanggap darurat industri sehingga ketika sewaktu-waktu terjadi kecelakaan yang tidak diharapkan bisa segera diantisipasi, termasuk kesiapan masyarakat di sekitarnya ketika perlu evakuasi. Sikap waspada tidak ada salahnya untuk selalu diingatkan secara terus-menerus. Ini mengingat seiring pertumbuhan industri yang pesat. Saat ini Gresik telah mengaplikasikan

system tanggap darurat yang lebih dikenal dengan APELL(Awarenes And Preparedness for Emergencies at Local Level). Untuk mengetahui tentang kesiapan Gresik menghadapi bencana industri, diperlukan evaluasi tanggap darurat industri yang selama ini telah berjalan. Salahsatu model yang dipergunakan untuk mengevaluasi tanggap darurat industri adalah model SCAR (State Capability Assesment for Readiness). Dengan pengumpulan data primer berupa metode kuesioner yang berisikan seperangkat check list/ daftar pertanyaan maka model SCAR dipakai sebagai alat untuk meng-evaluasi system tanggap darurat yang selama ini diaplikasikan di Gresik. Didukung dengan data sekunder berupa studi literature tentang hal-hal yang berhubungan dengan kecelakaan industri serta observasi dilapangan maka penelitian menfokuskan pada pelaksanaan



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	8
1.4 Tujuan Penelitian .....	8
1.4.1 Tujuan Umum .....	8
1.4.2 Tujuan Khusus .....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	9
1.5.1 Bagi Peneliti .....	9
1.5.2 Bagi Stake Holder .....	9
1.5.3 Bagi Institusi Pendidikan .....	9
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	9
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Pengertian Bencana.....	11
2.2 Manajemen Bencana.....	14
2.2.1 Kegiatan Manajemen Bencana.....	14
2.2.2 Tahapan Manajemen Bencana .....	20
2.3 Elemen Manajemen Bencana.....	24
2.3.1 Kebijakan Manajemen .....	26
2.3.2 Identifikasi dan Penilaian Resiko .....	27
2.3.3 Perencanaan Awal.....	33
2.3.4 Prosedur Manajemen Bencana .....	34
2.3.5 Organisasi dan Tanggung Jawab.....	34
2.3.6 Sumberdaya Penanganan Bencana.....	37
2.3.7 Pembinaan dan Pelatihan .....	39
2.3.8 Komunikasi .....	40
2.3.9 Investigasi dan Pelaporan.....	41
2.3.10 Inspeksi dan Audit Manajemen Bencana.....	42
2.4 Kawasan Industri.....	43
2.4.1 Kebijakan Daerah.....	44

2.4.2	Ciwandan Emergency Response Team.....	45
2.5	Sistem.....	45
2.5.1	Pengertian Sistem.....	45
2.5.2	Ciri-Ciri Sistem.....	46
2.5.3	Unsur-Unsur Sistem.....	46
2.5.4	Pendekatan Sistem.....	47
2.6	Manajemen.....	48
2.6.1	Definisi.....	48
2.6.2	Ciri Manajemen.....	48
2.6.3	Pandangan Terhadap Manajemen.....	49
2.6.4	Unsur Manajemen.....	50
2.6.5	Fungsi Manajemen.....	50
<b>BAB III. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL .....</b>		<b>59</b>
3.1	Kerangka Teori.....	59
3.2	Kerangka Konsep.....	60
3.3	Definisi Istilah.....	60
3.3.1	Input.....	60
3.3.2	Proses.....	61
3.3.3	Output.....	63
3.3.4	Outcome.....	63
<b>BAB IV. METODA PENELITIAN.....</b>		<b>64</b>
4.1	Desain Penelitian.....	64
4.2	Lokasi dan Waktu Penelitan.....	64
4.3	Populasi dan Sampel.....	64
4.4	Teknik Pengumpulan Data.....	65
4.5	Instrumen Penelitian.....	66
4.6	Pengolah Data.....	66
4.7	Analisa Data.....	67
4.7.1	Reduksi Data.....	67
4.7.2	Penyajian Data.....	67
4.7.3	Kesimpulan dan Verifikasi.....	67
4.8	Validitas dan Reabilitas Data.....	68
4.8.1	Triangulasi Sumber.....	68
4.8.2	Triangulasi Metode.....	68
4.6.3	Triangulasi Waktu.....	68
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN.....</b>		<b>69</b>
5.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	69
5.2	Karakteristik Informan.....	70
5.3	Input.....	71
5.3.1	Kebijakan.....	71
5.3.2	Sasaran.....	78
5.3.3	Dana.....	82
5.3.4	Tenaga Pelaksana.....	83
5.3.5	Sarana.....	89
5.3.6	Metode.....	91

5.4 Proses .....	101
5.4.1 Perencanaan.....	101
5.4.2 Pengorganisasian.....	102
5.4.3 Penggerakan .....	109
5.4.4 Pengawasan.....	112
5.5 Output.....	116
<b>BAB VI. PEMBAHASAN.....</b>	<b>118</b>
6.1 Keterbatasan Penelitian.....	118
6.2 Input .....	118
6.2.1 Kebijakan .....	119
6.2.2 Sasaran .....	121
6.2.3 Dana .....	122
6.2.4 Tenaga Pelaksana .....	123
6.2.5 Sarana .....	125
6.2.6 Metode .....	128
6.2.7 Proses .....	132
6.2.8 Perencanaan .....	132
6.2.9 Pengorganisasian .....	132
6.2.10 Penggerakan .....	135
6.2.11 Pengawasan .....	137
6.2.12 Output Manajemen Bencana .....	138
6.5 Analisa Penyebab Masalah .....	147
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>149</b>
7.1 Kesimpulan .....	149
7.2 Saran .....	150
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>151</b>

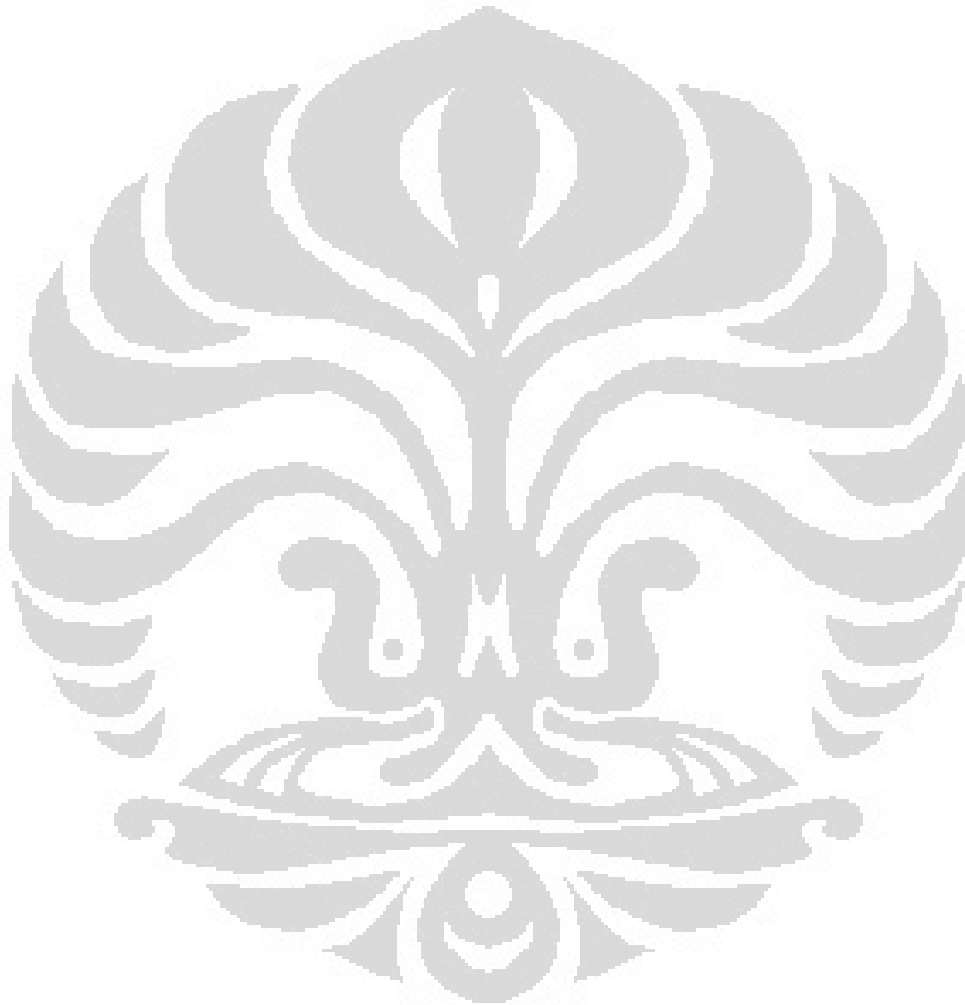
## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Contoh Kasus Peledakan Besar di Industri.....	2
Tabel 1.2 Contoh Kasus Kebakaran Besar di Industri.....	3
Tabel 1.3 Contoh Kasus Kebocoran Bahan Beracun di Industri .....	3
Tabel 2.1 Siklus Manajemen Resiko Bencana.....	15
Tabel 2.2 Tingkatan Manajemen Bencana.....	19
Tabel 2.3 Jumlah Perusahaan di Industri dan Jasa Kota Cilegon .....	43
Tabel 4.1 Informan Dalam Penelitian Gambaran Manajemen Bencana.....	65
Tabel 5.1 Informan Penelitian.....	70
Tabel 6.1 Perencanaan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Industri .....	139
Tabel 6.2 Sistem Peringatan Dini Menghadapi Bencana Industri .....	141
Tabel 6.3 Mitigasi Menghadapi Bencana Industri.....	142
Tabel 6.4 Sistem Tanggap Darurat dan Penanggulangan Bencana Industri ...	143
Tabel 6.5 Rencana Rehabilitasi Menghadapi Bencana Industri.....	144
Tabel 6.6 Rencana Rekonstruksi Menghadapi Bencana Industri.....	145
Tabel 6.7 Indikator Keberhasilan Manajemen Bencana .....	145



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Basic Format of the Disaster Management Cycle dari ADB .....	59
Gambar 6.1 Struktur Organisasi Emergency Response Team.....	146



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pedoman Wawancara
- Lampiran 2 Matrik Wawancara
- Lampiran 3 Denah Drill Tanggap Darurat
- Lampiran 4 Foto Drill Tanggap Darurat dan Sosialisasi SMK3
- Lampiran 5 Foto Radio CERT, Baju Damkar, Emergency Board, Tempat Berkumpul
- Lampiran 6 Foto Box Hydrant, SCBA, Tombol Sirine Darurat
- Lampiran 7 Foto Panel Fire Alarm, Fasilitas Spill Control, Gas Detector
- Lampiran 8 Pompa, Sprinkler, Win sock, Safety Shower
- Lampiran 9 Inventarisasi Peralatan Darurat
- Lampiran 10 Daftar peralatan Emergensi

## DAFTAR SINGKATAN

AK3	:	Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja
APAR	:	Alat Pemadam Api Ringan
BLH	:	Badan Lingkungan Hidup
CERT	:	<i>Ciwandan Emergency Response Team</i>
DISNAKER	:	Dinas Tenaga Kerja
ERT	:	<i>Emergency Response Team</i>
GHS	:	<i>Global Harmony System</i>
HAZOPS	:	<i>Hazard Operability Study</i>
HIRAC	:	<i>Hazard Identification, Risk Assessment and Control</i>
IBER	:	Identifikasi Bahaya dan Evaluasi Resiko
ISO	:	<i>International Organization for Standardization</i>
JIS	:	<i>Japan Industrial Standard</i>
JSA	:	<i>Job Safety Analysis</i>
MOU	:	<i>Memorandum Of Understanding</i>
MSDS	:	<i>Material Safety Data Sheet</i>
NFPA	:	<i>National Fire Protection Association</i>
OHSAS	:	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
P2K3	:	Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja
PDCA	:	<i>Plan Do Check Action</i>
PMI	:	Palang Merah Indonesia
SCBA	:	<i>Self Contained Breathing Apparatus</i>
SDM	:	Sumber Daya Manusia
SIO	:	Surat Ijin Operasi
SMK3	:	Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
SOP	:	<i>Standard Operating Procedure</i>
TUSAPRO	:	Tujuan Sasaran Program
WI	:	<i>Work Instuction</i>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Bencana sudah merupakan bagian dari kehidupan manusia yang datang tanpa diduga kapan, di mana dan bagaimana terjadinya. Oleh karena ketidakpastian tersebut, banyak masyarakat yang kurang peduli dan tidak pernah menyiapkan diri untuk menghadapinya. Jika terjadi bencana yang sesungguhnya semuanya panik dan akhirnya timbul korban dan kerusakan yang lebih besar. Padahal jika masyarakat memahami dan menjalankan manajemen bencana dengan baik, keparahan dampak bencana mungkin dapat ditekan. Pendidikan dan pengetahuan mengenai bencana masih sangat kurang. Masyarakat luas banyak yang tidak mengenal apalagi sampai memahami prinsip-prinsip manajemen bencana. Penerapan manajemen bencana secara terorganisir dengan baik baru terbatas dijalankan di kalangan usaha atau industri skala besar karena merupakan salah satu bagian dari program keselamatan dan kesehatan kerja (Ramli, 2010).

Sejalan dengan semakin meningkatnya perkembangan berbagai macam industri, semakin meningkat pula dampak positif dan negatif yang diterima oleh para pekerja maupun masyarakat umum yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan industri tersebut. Dampak negatif dari operasional industri bisa dimulai dari skala kecil sampai kepada skala yang lebih besar, bahkan bisa dalam skala yang sangat besar dan luas misalnya terjadi bencana industri. Kondisi ini menuntut cara berpikir pelaku bisnis atau pihak manajemen organisasi untuk membuat perencanaan strategis. Salah satu bagian penting yang harus diperhatikan dalam perencanaan strategis ini adalah perencanaan menghadapi bencana. Bencana menjadi subyek penting dalam elemen perencanaan strategis karena sifatnya yang tidak pasti sehingga manajemen dituntut untuk selalu siap menghadapinya. Pencegahan kerugian melalui sebuah perencanaan manajemen bencana yang matang akan lebih berguna dan lebih menekan biaya dibanding tindakan setelah bencana tersebut terjadi (Pribadi, 2009).



Pada abad ini, bencana non-alam terburuk yang mengakibatkan penderitaan manusia dan kematian disebabkan oleh kegiatan perang, transportasi dan industri. Pada awalnya yang terkena dampak bencana industri terutama masyarakat yang terlibat dalam kegiatan industri, tetapi setelah perang dunia kedua akibat ekspansi yang cepat industri kimia dan penggunaan tenaga nuklir menyebabkan bahaya yang serius kepada orang-orang di luar industri.

Menurut Bernardino (Ramazzi 1989), bencana industri kimia yang pertama kali didokumentasikan bersamaan dengan asal-usul industri tahun 1600-an. Bencana industri kimia hari ini berbeda dalam proses terjadinya dan jenis bahan kimianya (ILO 1988). Bencana industri kimia umumnya adalah peristiwa yang tidak terkendali yang mengakibatkan kebakaran, ledakan atau lepasnya zat beracun yang mengakibatkan kematian dan cedera pada sejumlah orang di dalam atau di luar pabrik, bersifat ekstensif dan berakibat kerusakan lingkungan atau keduanya. Contoh kasus bencana-bencana yang pernah terjadi di dunia dapat dilihat di dalam 3 tabel di bawah ini :

**Tabel 1.1. Contoh Kasus Peledakan Besar di Industri.**

Bahan Kimia yg terkait	Konsekuensi		Tempat dan tanggal kejadian
	Meninggal	Terluka	
Dimethyl ether	245	3,800	Ludwigshafen, <i>Federal Republic of Germany</i> , 1948
Kerosene	32	16	Bitburg, <i>Federal Republic of Germany</i> , 1948
Isobutane	7	13	Lake Charles, <i>Louisiana, United States</i> , 1967
Oil slops	2	85	Pernis, <i>Netherlands</i> , 1968
Propylene	-	230	East Saint Louis, <i>Illinois, United States</i> , 1972
Propane	7	152	Decatur, <i>Illinois, United States</i> , 1974
Cyclohexane	28	89	Flixborough, <i>United Kingdom</i> , 1974

Propylene	14	107	Beek, <i>Netherlands</i> , 1975
-----------	----	-----	---------------------------------

Sumber : ILO 1988.

**Tabel 1.2. Contoh Kasus Kebakaran Besar.**

Bahan Kimia yg terkait	Konsekuensi		Tempat dan tanggal Kejadian
	Meninggal	Terluka	
Methane	136	77	Cleveland, Ohio, <i>United States</i> , 1944
Liquefied petroleum gas	18	90	Ferzyn, <i>France</i> , 1966
Liquefied natural gas	40	-	Staten Island, <i>New York, United States</i> , 1973
Methane	52	-	Santa Cruz, <i>Mexico</i> , 1978
Liquefied petroleum gas	650	2,500	Mexico City, <i>Mexico</i> , 1985

Sumber dari : ILO 1988.

**Tabel 1.3. Contoh Kasus Kebocoran bahan beracun.**

Bahan Kimia yg terkait	Konsekuensi		Tempat dan tanggal
	Meninggal	Terluka	
Phosgene	10	-	Poza Rica, <i>Mexico</i> , 1950
Chlorine	7	-	Wilsum, <i>Federal Republic of Germany</i> , 1952
Dioxin/TCDD	-	193	Seveso, <i>Italy</i> , 1976
Ammonia	30	25	Cartagena, <i>Colombia</i> , 1977
Sulphur dioxide	-	100	Baltimore, <i>Maryland, United States</i> , 1978
Hydrogen sulphide	8	29	Chicago, <i>Illinois, United States</i> , 1978
Methyl isocyanate	2,500	200,000	Bhopal, <i>India</i> , 1984

Sumber : ILO 1988.

Dari sejumlah kasus bencana yang disebutkan di atas ada empat kasus bencana industri yang paling banyak dibicarakan yang mempunyai dampak signifikan terhadap persepsi publik dan terhadap profesi *chemical engineer* yang telah menambah penekanan dan standar-standar baru dalam penerapan keselamatan industri (*Chemical Process Safety 2<sup>nd</sup> edition, 2010*). Kasus bencana industri tersebut telah mengakibatkan kerusakan pada lingkungan, harta benda bahkan kehilangan jiwa. Secara singkat empat kasus tersebut diuraikan dalam penjelasan di bawah ini :

1. Peledakan di Flixborough Inggris pada hari sabtu bulan juni 1974. Sumber peledakan adalah *vapor cloud* yang berasal dari kira-kira 30 ton cyclohexane, mengakibatkan bangunan pabrik rata dengan tanah, 28 orang meninggal, 36 orang orang terluka, 1821 rumah di sekitar pabrik, 167 toko dan pabrik lain mengalami kerusakan. Dilaporkan juga 53 orang penduduk mengalami cedera. Kebakaran pabrik berlangsung lebih dari 10 hari.
2. Kebocoran *methyl iso-cyanate* (MIC) di Bhopal India pada tanggal 3 Desember tahun 1984. Diperkirakan 25 ton uap MIC bocor. Uap beracun menyebar ke sekitar kota, mengakibatkan lebih dari 2000 orang meninggal dan menciderai lebih dari 20.000 orang.
3. Kebocoran TCDD (*2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-paradioxin*) ke udara membentuk awan putih di atas kota Soveso Italia pada tanggal 10 Juli 1976. Karena terkena hujan besar maka TCCD terbawa dan mencemari tanah seluas 10 mil persegi. Karena kurangnya komunikasi dengan pemerintah setempat, evakuasi masyarakat belum dilakukan setelah beberapa hari kejadian. Selanjutnya dilaporkan lebih dari 250 kasus *chloracne*, 600 orang dievakuasi dan 2000 orang ditest darahnya. Area yang tercemar diisolasi sampai sekarang.
4. Peledakan besar di Pasadena Texas pada tanggal 23 Oktober tahun 1989, mengakibatkan 23 orang meninggal, 314 orang terluka dan kerugian harta benda lebih dari 715 juta dolar. Kejadian ini terjadi setelah terlepasnya campuran bahan mudah terbakar ke udara sebanyak 85.000 pound berisi *ethylene, isobutane, hexane dan hydrogen*. Bocornya bahan ini membentuk

awan gas di udara, selanjutnya tersulut api dan meledak 2 menit setelah terjadinya bocoran. Sumber penyalaan api tidak diketahui.

Di Indonesia kasus bencana industri juga masih terus terjadi dan menimbulkan kerugian finansial, kehilangan harta benda, pencemaran lingkungan bahkan menyebabkan kematian. Berikut ini catatan kasus bencana industri yang berskala nasional yang pernah terjadi.

1. Kebakaran dan peledakan yang terjadi pada hari selasa tanggal 20 Januari 2004 di PT. Petrowidada, Gresik, Jawa Timur. Pada kejadian di pabrik penghasil *Phthalic Anhydride* dan *Maleic Anhydride* ini 2 orang tewas termasuk direktur produksinya dan 50 orang luka-luka serta ratusan masyarakat sekitar diungsikan. ( Depnaker Pusat ).
2. Kebakaran dan peledakan yang terjadi pada hari minggu tanggal 18 Januari 2009 di Depo Pertamina Plumpang, Jakarta Utara. Pada kejadian ini tangki nomor 24 yang bervolume 2,5 juta liter atau 2.500 kiloliter bahan bakar jenis premium terbakar, mengakibatkan 1 orang tewas dan ratusan penduduk sekitar diungsikan.( Depnaker Pusat)
3. Kebakaran Pertamina Cilacap pada hari sabtu tanggal 2 April 2011, kejadian ini terjadi di area unit tanki 31, di mana ada 5 tangki utama yang mengolah bahan baku premium, yakni Naphtha dan HOMC. Kebakaran terjadi di tangki 31T-2 dan 31T-3 masing-masing berkapasitas 13.400 dan tangki 31T-7 berkapasitas 17.600 kiloliter. (Depnaker Pusat)

Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana, pulau Jawa khususnya di Kabupaten/Kota sepanjang pantai utara mempunyai resiko tinggi karena pada daerah tersebut berkembang kawasan industri dengan padat penduduknya seperti Jakarta, Bekasi dan Cilegon. Pada kota-kota yang beresiko tinggi tersebut perlu dirumuskan *Emergency Planning* yang memiliki elemen-elemen, antara lain : pengkajian resiko, evaluasi sumber daya, pembuatan *Emergency Planning* dan prosedur, pengintegrasian ke dalam masyarakat,

melakukan training, edukasi kepada masyarakat dan melaksanakan latihan *emergency*( Nugroho 2010 )

Dari data Asosiasi AMC/CMA (*Anyer Merak Cilegon/Chemical Manufacturer Association 2010*), dapat diketahui bahwa bencana industri kimia/petrokimia di area Anyer-Merak-Cilegon dan Bojonegara juga telah beberapa kali terjadi dan kemungkinan bisa terjadi lagi karena bahan baku dan hasil produk yang ditangani oleh industri ini adalah termasuk bahan yang berbahaya. Data di bawah ini adalah bencana industri yang pernah terjadi di area Anyer-Merak-Cilegon dan Bojonegara :

1. Kebakaran tangki *Ethylene* PT. Asahimas Chemical di Anyer pada tahun 2002. Akibat kejadian ini ratusan karyawan dievakuasi dan proses produksi diberhentikan sementara. (Seminar Komunitas Migas Indonesia tahun 2004)
2. Kebakaran pada 10 tangki dari 13 tangki penampung bahan kimia milik PT. Tomindomas Bulktank Terminal (TBT) di Jalan Raya Merak, Cilegon, Banten, pada hari sabtu tanggal 19 Oktober 2002. Selain tangki penampung beberapa truk pengangkut juga terbakar. Tangki-tangki tersebut berisi *Aceton, Buthyl Cellosolve, Buthyl Acetate, Iso Propyl Alcohol, Methyl Ethyl Ketone, Methyl Ethylene Glycol, Vinyl Acetat Monomer*. Akibat kejadian ini perusahaan akhirnya ditutup. ( Disnaker dan BLH Cilegon ).
3. Tumpahan *Paraxylene* PT. Polyprima di Anyer pada hari minggu tanggal 29 Desember tahun 2002. Akibat kejadian ini lebih dari 1000 ton Paraxylene mencemari tanah di sekitar pabrik dan air laut sekitar anyer dan proses produksi dihentikan sementara. (Seminar Komunitas Migas Indonesia tahun 2004)
4. Peledakan tangki utama untuk memproduksi bahan kimia cair (*azodicarbonamide*) milik PT Lautan Otsuka Chemical di kawasan Industri Ciwandan, Kota Cilegon terjadi pada hari senin tanggal 16 Februari 2009 jam 15.15 WIB. Ledakan mengakibatkan lima karyawan mengalami luka bakar. Tiga diantaranya harus dirawat di Rumah Sakit Krakatau Medika Cilegon dan 2 orang rawat jalan (Disnaker dan BLH Cilegon)

5. Peledakan 3 unit tangki *Hydrochloric Acid* (HCL) PT. Sulfindo Adiusaha di Kampung Pengoreng, Desa Sumuranja, Kecamatan Puloampel, Kabupaten Serang, Banten pada hari Jumat 9 Juli 2010. Akibatnya, enam orang menjadi korban, satu orang tewas dan lima lainnya luka-luka. Ratusan kepala keluarga warga di Desa Sumuranja panik dan mengungsi untuk menyelamatkan diri ke daerah perbukitan. Lima korban menderita luka bakar, tiga orang karyawan PT. Sulfindo Adiusaha bagian loading HCL dan dua orang awak mobil truk tangki. (Disnaker dan BLH Serang)
6. Kebakaran PT. Dongjin Indonesia pabrik *azodicarbonamide*, yang berlokasi bersebelahan dengan PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan, pada hari Jumat tanggal 11 Februari 2011 jam 10.00 WIB. Kebakaran ini telah menghanguskan salah satu gedung produksi di dalam pabrik. Berdasarkan informasi dari Kantor Disnaker setempat kebakaran dan kecelakaan kerja di PT. Dongjin Indonesia tersebut hampir setiap tahun terjadi. Bahkan sebelumnya, kebakaran serupa pernah terjadi sampai dengan empat kali dalam 3 tahun terakhir ini. (Disnaker dan BLH Cilegon).

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

PT. Lautan Otsuka Chemical merupakan salah satu industri kimia yang berada di wilayah Ciwandan Cilegon yang memproduksi bahan kimia *azodicarbonamide* dengan bahan baku antara lain *chlorin* dan *amonia*. Perusahaan ini termasuk dalam kategori beresiko bahaya besar karena dari segi jenis dan jumlah bahan baku maupun hasil produksinya mempunyai beberapa karakteristik bahaya yaitu mudah terdekomposisi, beracun dan korosif. Perusahaan ini tergabung dalam CERT (Ciwandan Emergency Response Team) bersama 6 perusahaan kimia dan petrokimia lainnya di area Ciwandan. Dilihat dari catatan kejadian terakhir pada tanggal 16 Februari 2009 yang terjadi di perusahaan ini maupun karakteristik bahan baku dan hasil produksi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan operasional perusahaan ini berpotensi dapat menimbulkan bencana. Kesimpulan ini diperkuat dengan catatan kejadian yang juga terjadi beberapa kali di PT. Dong Jin produsen *azodicarbonamide* yang

bersebelahan dengan PT. Lautan Otsuka Chemical. Potensi sumber bencana yang dapat ditimbulkan dari kegiatan perusahaan ini antara lain :

1. Kegiatan di dalam pabrik : misalnya proses produksi, penyimpanan atau penimbunan bahan baku atau produk.
2. Kegiatan di luar pabrik : misalnya transfer bahan baku, produk atau bahan bakar melalui pipa antar perusahaan, dan bongkar muat serta pengangkutan bahan baku, produk atau bahan bakar melalui jalan raya umum.

Besarnya dampak akibat bencana PT. Lautan Otsuka Chemical sangat berkaitan dengan sistem manajemen bencana yang ada. Dampak tersebut bisa diminimalisir apabila tim tanggap darurat dan karyawan serta masyarakat sekitar memahami serta melaksanakan manajemen bencana dengan baik. Mengelola bencana tidak bisa dilakukan hanya dengan cara dadakan tetapi harus direncanakan dengan manajemen yang baik, jauh sebelum suatu bencana terjadi melalui suatu proses yang disebut manajemen bencana ( Ramli, 2010 ).

### **1.3. PERTANYAAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah bagaimana manajemen PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon dalam menghadapi bencana industri .

### **1.4. TUJUAN PENELITIAN**

#### **1.4.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui manajemen bencana PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon dalam menghadapi bencana industri .

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui gambaran manajemen bencana PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon dari sisi input, meliputi kebijakan, sasaran, dana, tenaga pelaksana, sarana dan metode manajemen bencana pada tahun 2012.

2. Untuk mengetahui gambaran manajemen bencana PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon dari sisi proses meliputi perencanaan, pengorganisasian, pergerakan dan pengawasan pada tahun 2012.
3. Untuk mengetahui gambaran manajemen bencana PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon dari sisi output berupa manajemen bencana dalam menghadapi bencana industri tahun 2011.

## 1.5. MANFAAT PENELITIAN

1.5.1. Bagi Peneliti adalah untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti program Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja, khususnya dalam hal manajemen bencana di industri kimia/petrokimia.

1.5.2. Bagi *stake holder* hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai masukan untuk memperbaiki Sistem Penanggulangan Bencana Industri yang dimiliki oleh 3 *stake holder* utama yaitu :

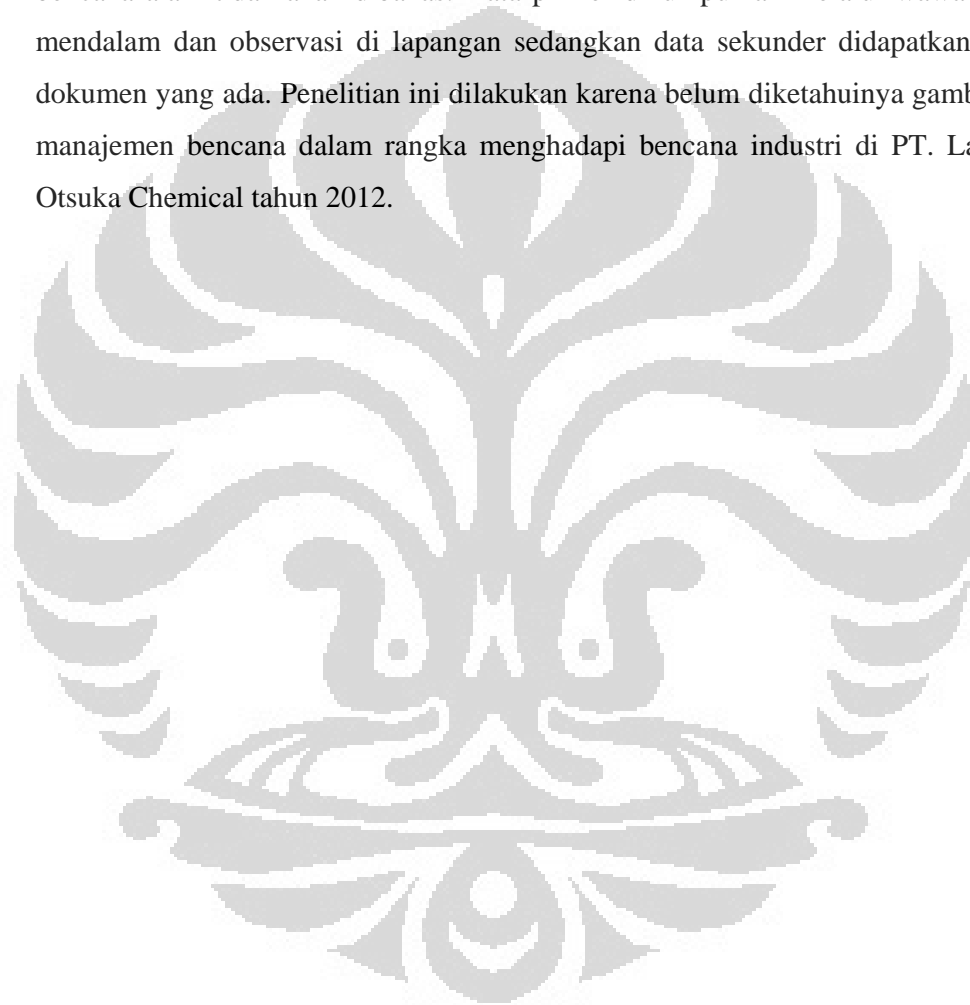
1. Kelompok industri kimia/petrokimia yang beroperasi di kawasan Ciwandan.
2. Kelompok pemerintah lokal Cilegon, Propinsi Banten, dan tingkat pusat Jakarta.
3. Kelompok masyarakat terutama yang berdomisili berdekatan dengan PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan .

1.5.3 Bagi Institusi Pendidikan adalah untuk menambah literatur dan bahan bacaan bagi perpustakaan FKM UI khususnya yang berkaitan dengan penanggulangan bencana industri kimia/petrokimia , serta dapat dipakai sebagai bahan penelitian lebih lanjut.



## 1.6. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian yang dilakukan terbatas pada kegiatan-kegiatan dalam manajemen bencana yang dilakukan oleh PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon pada bulan April-Juni 2012. Jenis bencana yang dibahas dalam penelitian ini adalah bencana industri (*Man Made Disaster*) yang bisa berdampak ke masyarakat sekitar PT. Lautan Otsuka Chemical, sedangkan untuk jenis bencana alam tidak akan dibahas. Data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan observasi di lapangan sedangkan data sekunder didapatkan dari dokumen yang ada. Penelitian ini dilakukan karena belum diketahuinya gambaran manajemen bencana dalam rangka menghadapi bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Bencana**

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga menimbulkan korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Ramli, 2010)

Pada dasarnya, bencana adalah buatan manusia. Sebab, peristiwa bencana, baik dipicu oleh fenomena alam atau aktivitas manusia, menjadi sebuah bencana ketika komunitas atau masyarakat yang terkena gagal untuk mengatasinya. Bahaya alam sendiri tidak selalu mengarah pada bencana. Bencana alam seperti topan, dan gempa bumi, walaupun tak terelakkan atau tak terduga menjadi bencana hanya sebatas bahwa karena penduduk tidak siap untuk merespon, tidak bisa mengatasi, dan akibatnya sangat terpengaruh. Kerentanan manusia dengan dampak bahaya alam adalah sampai batas yang signifikan ditentukan oleh tindakan manusia. Bahkan terjadinya anomali iklim baru-baru ini dikaitkan dengan perubahan iklim global ditelusuri akibat aktivitas manusia (de Guzman, ca.2002)

Paradigma baru yang mencerminkan perubahan didorong oleh *International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)*, dan kemudian diperbaharui lagi pada tanggal 31 Maret 2004. Menurut mereka bencana adalah: Sebuah gangguan serius terhadap fungsi komunitas atau masyarakat luas menyebabkan kerugian manusia, material, ekonomi atau lingkungan yang melebihi kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasi dengan menggunakan sumber daya sendiri. (ISDR, 2004)

Menurut *United Nation Development Program (UNDP)* Bencana adalah suatu kejadian yang ekstrem dalam lingkungan alam atau manusia yang secara

merugikan mempengaruhi kehidupan manusia, harta benda atau aktivitas sampai pada tingkat yang menimbulkan bencana.

Menurut NFPA 1600: *Standard on Disaster/ Emergency Management and Business Continuity Programs*. Bencana adalah Insiden di mana sumber daya, personel, dan bahan dari fasilitas ini terkena dampak tidak dapat mengendalikan situasi abnormal (kebakaran, ledakan, kebocoran, *well blow out* dll) yang mengancam.

Sementara bencana menurut industri adalah suatu kejadian yang tidak diinginkan yang terjadi pada lingkungan operasional perusahaan dimana perusahaan tidak dapat mengendalikan kondisi tersebut dengan mengandalkan sumber daya yang tersedia dari dalam perusahaan. (Pribadi, Amiroel, at al. 2009)

Menurut Undang - undang No 24 tahun 2007, bencana diklasifikasikan atas 3 jenis sebagai berikut:

a. Bencana Alam

Adalah bencana yang bersumber dari fenomena alam seperti gempa bumi, letusan gunung berapi, banjir, topan, tsunami dll.

b. Bencana Non Alam

Adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa non alam antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, *epidemik*, dan wabah penyakit

c. Bencana Sosial

Adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok, antar komunitas masyarakat dan teror.

Menurut Rice (1999), ada tiga jenis bencana, yaitu bencana alam, bencana teknologi dan bencana sosial. Menurut dia, bencana sosial merujuk ke insiden yang tidak disebabkan oleh alam atau teknologi, tetapi karena unsur-unsur tertentu, tak terduga dan tidak terkendali dan mempengaruhi kehidupan manusia.

Sementara Lyons (1999) mengklasifikasikan menjadi dua jenis bencana, bencana alam dan bencana buatan manusia. Bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh kegiatan alam, seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi, dan bencana buatan manusia yaitu bencana yang disebabkan oleh kegiatan manusia langsung atau tidak langsung, seperti perang, terorisme komunitas, konflik dan kegagalan teknologi.

Berdasarkan macam dampak, bencana dapat diklasifikasikan menurut skala, berdasarkan jumlah orang yang terlibat dan skala kejadian, yang lokal, nasional dan internasional. Berren, Biegel dan Ghetner (1989) mengatakan bahwa bencana disebut sebagai skala kecil jika menyebabkan kematian hingga dua puluh orang, bencana menengah menyebabkan kematian lebih dari seratus orang, sementara bencana besar sekitar lebih dari satu seribu orang. Namun menurut While, Little dan Smith (1997), bencana diklasifikasikan menjadi kecil atau menengah tidak dapat dihubungkan dengan kepentingan nasional atau internasional.

Dari banyaknya pengamatan akan bencana, maka dapat ditemukan karakteristik dari bencana itu sendiri sebagai berikut (Royan, 2004):

- a. Terdapat kerusakan pada pola kehidupan normal. Kerusakan tersebut biasanya terlihat cukup parah, sebagai akibat dari kejadian yang mendadak dan tidak terduga serta luasnya cakupan akan dampak dari bencana,
- b. Dampak dari bencana merugikan manusia, baik bersifat langsung maupun tidak langsung. Biasanya dapat berupa kematian, kesakitan, kesengsaraan, maupun akibat negatif lainnya yang berdampak pada kesehatan masyarakat.
- c. Merugikan struktur sosial, seperti kerusakan pada sistem pemerintahan, bangunan, komunikasi, dan berbagai sarana dan prasarana pelayanan umum lainnya.
- d. Adanya pengungsian yang membutuhkan tempat tinggal atau penampungan, makanan, pakaian, bantuan kesehatan, dan pelayanan sosial, yang terkadang tidak mencukupi atau kurang terkoordinasi.

Akibat dari bencana berujung pada penderitaan dan kerugian. Dampak yang ditimbulkan oleh bencana bermacam - macam (Purnomo dan Sugiantoro, 2010):

a. Dampak primer

Adalah dampak yang terjadi akibat proses bencana itu sendiri

b. Dampak sekunder

Adalah dampak yang terjadi akibat dari dampak primer, dalam arti kata merupakan kelanjutan dari dampak yang ditimbulkan oleh dampak primer

c. Dampak tertier

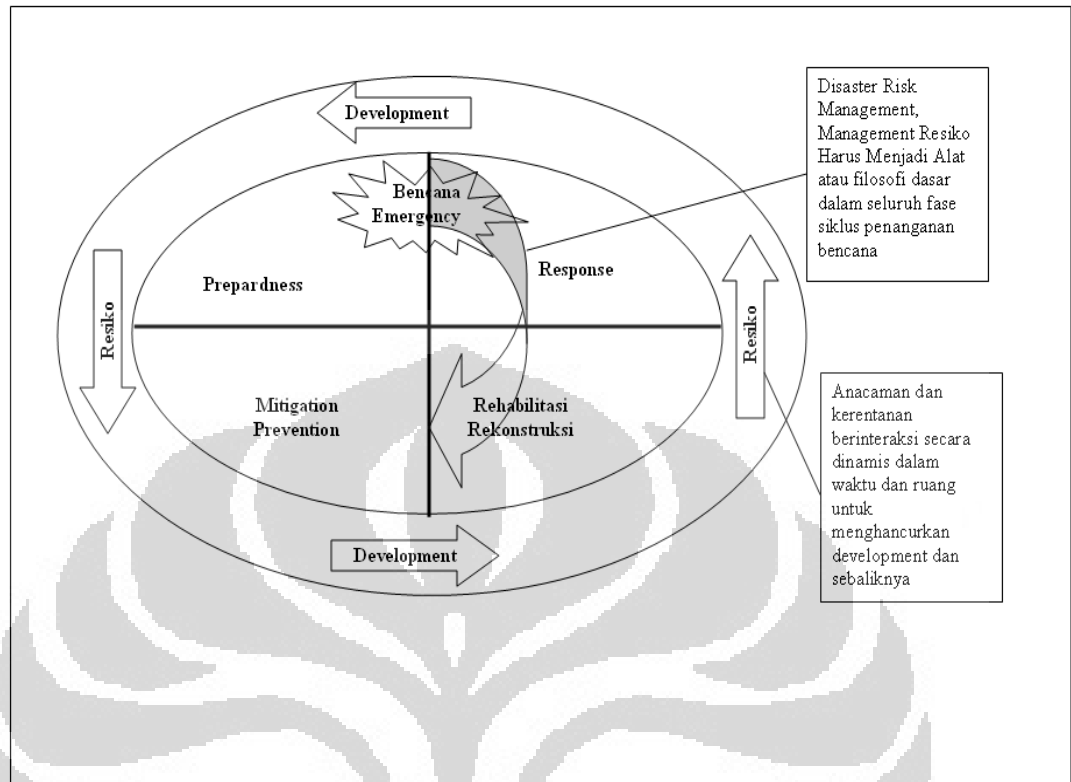
Adalah dampak jangka panjang akibat suatu bencana, misalnya hancurnya habitat karena tsunami

## 2.2. Manajemen Bencana

Manajemen bencana adalah upaya sistematis dan komprehensif untuk menanggulangi semua kejadian bencana secara cepat, tepat, dan akurat untuk menekan korban dan kerugian yang ditimbulkannya (Ramli, 2009)

### 2.2.1 Kegiatan Manajemen Bencana

Salah satu cara untuk menyederhanakan pemahaman terhadap kegiatan penanggulangan bencana adalah dengan mengatur ke dalam suatu siklus. Menurut model Stephen Bieri, sebuah modifikasi *Cuny DRM* dan *Mitigation Circle*, siklus manajemen risiko bencana adalah:



Gambar 2.1. Siklus Manajemen Resiko Bencana

Tiap tahapan kegiatan dalam gambar di atas akan dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

a. Pencegahan

Adalah langkah-langkah untuk melakukan, menghilangkan atau mengurangi ancaman secara drastis melalui pengendalian dan pengaturan fisik dan lingkungan. Tindakan ini bertujuan untuk menekan sumber ancaman dengan mengurangi tekanan, mengatur dan menyebarkan energi atau bahan ke daerah yang lebih luas atau melalui waktu yang lebih lama (Smith, 1992:81).

b. Mitigasi

Adalah tindakan fokus pada perhatian untuk mengurangi dampak dari ancaman dan dengan demikian mengurangi negatif dampak bencana terhadap kehidupan melalui beberapa alternatif yang sesuai dengan ekologi. Kegiatan mitigasi mencakup tindakan non-rekayasa seperti peraturan, sanksi dan penghargaan untuk memaksa perilaku yang lebih cocok dan melalui

informasi untuk meningkatkan kesadaran (ADB. 1991:41)

c. Kesiapan Tanggap Darurat

Adalah prediksi tentang kebutuhan masa depan jika ada bencana keadaan darurat dan identifikasi sumber daya untuk memenuhi kebutuhan, dan dengan demikian membawa masyarakat di daerah bahaya untuk merespon yang lebih baik terhadap kesiapan menghadapi bencana. Berdasarkan pemahaman bahwa kehancuran dalam bencana tidak dapat dihindari, tanggap darurat menempatkan beberapa pengaturan secara efektif. Kesiapan tanggap darurat meliputi pengaturan dan pelatihan rencana tanggap darurat untuk mengatur, menyiapkan dan menguji sistem peringatan dini, penyimpanan dan kesiapan pasokan kebutuhan dasar, pelatihan dan simulasi, kesiapan mekanisme alarm dan prosedur tetap (Flemming, 1957)

d. Tanggap Darurat

Adalah tindakan sebelum dan setelah bencana. Tindakan dalam tahap ini seperti identifikasi lokasi bencana, studi cepat tentang kerusakan dan ketersediaan sumber daya untuk menentukan dengan cepat pemenuhan kebutuhannya. Seiring dengan itu, mungkin ada pencarian dan penyelamatan korban, pertolongan pertama, evakuasi, tempat para pengungsi dan fasilitas, pengiriman pasokan darurat dan obat-obatan, sumber daya bergerak dan pemulihan fasilitator utama seperti komunikasi, transportasi, air, dan fasilitas publik lainnya.

e. Pemulihan

Adalah tindakan yang bertujuan untuk membantu orang mendapatkan kembali apa yang sudah hilang dan membangun kembali kehidupan, dan untuk mendapatkan kembali peluang mereka. Semua ini akan dicapai melalui pembangun kembali dan memfungsikan kembali fasilitas-fasilitas, memulihkan tingkat kemampuan sosial ekonomi mereka sama atau lebih baik dari sebelum bencana bersama dengan penguatan ketahanan mereka untuk menghadapi bencana di masa mendatang.

Menurut CSEPP (2005), dalam manajemen bencana dipakai definisi-definisi sebagai berikut :

a. Ancaman

Adalah peristiwa, gejala atau kegiatan manusia yang berpotensi untuk menyebabkan kematian, luka, kerusakan harta benda, gangguan sosial ekonomi, dan kerusakan lingkungan.

b. Bencana industri

Adalah gangguan serius terhadap sistem masyarakat sehingga menyebabkan kerusakan luas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi atau lingkungan dan melebihi kapasitas masyarakat untuk mengatasi dengan sumber daya mereka sendiri.

c. Darurat

Adalah krisis yang terjadi dengan cepat, di mana kehidupan dan kesejahteraan masyarakat bisa menjadi terancam jika tidak ada upaya ekstrim dan upaya besar segera.

d. Tanggap Darurat

Adalah tanggapan segera dan akurat dengan tujuan untuk menyelamatkan kehidupan manusia, untuk menjamin perlindungan dan memulihkan kesejahteraan manusia.

e. Kemampuan

Adalah ringkasan dari semua kekuatan dan sumber daya dalam sebuah komunitas atau organisasi yang dapat mengurangi tingkat risiko atau dampak dari bencana.

d. Kerentanan

Adalah kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor atau proses fisik, sosial-ekonomi dan lingkungan, yang dapat meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap dampak sebuah ancaman bencana.



e. Kesiapan

Adalah tindakan awal dan upaya untuk menjamin respon yang efektif terhadap dampak bencana, termasuk persiapan sistem peringatan dini yang efektif dan cepat, juga evakuasi orang dan harta benda dari daerah yang terancam.

f. Mitigasi

Adalah upaya struktural dan non struktural yang diambil untuk mengurangi dan membatasi dampak dari bencana.

g. Manajemen bencana

Adalah serial aksi, sebelum dan setelah bencana, yang didesain untuk mengontrol resiko bencana dan memberikan kerangka kerja dalam membantu orang, pribadi atau masyarakat yang terancam bencana, untuk menghindari, mengurangi atau memulihkan diri dari dampak bencana.

h. Manajemen resiko bencana

Adalah penggunaan keputusan administratif yang sistematis, ketrampilan dan kapasitas organisasi dan operasional untuk melaksanakan kebijakan, strategi, dan kemampuan untuk mengatasi masalah masyarakat dan untuk membatasi dampak buruk dari ancaman bencana.

i. Pencegahan

Adalah kegiatan untuk menghindari atau mengurangi bencana dan dampaknya.

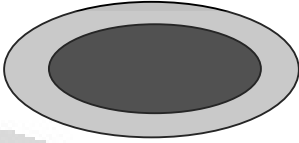
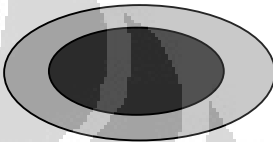
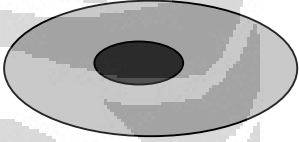


j. Risiko

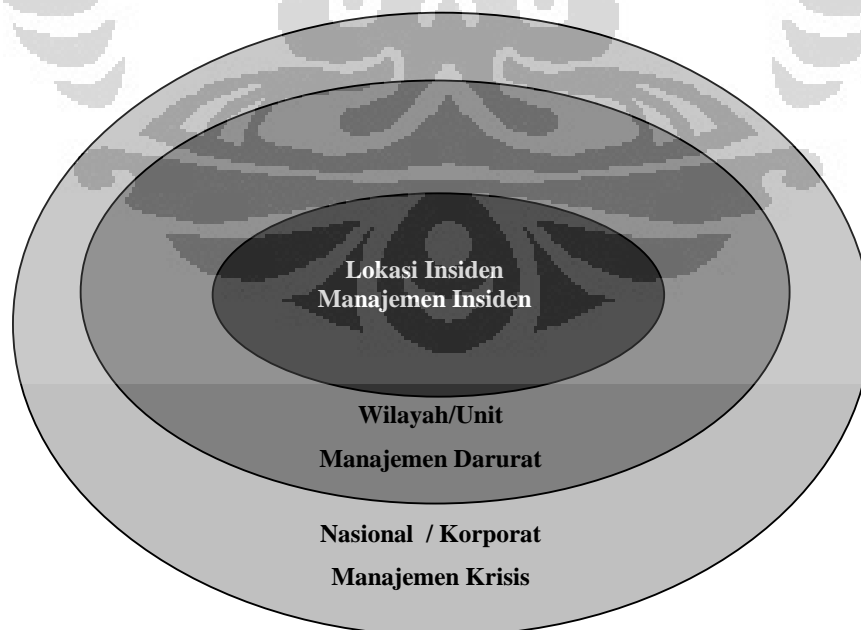
Adalah sebuah kesempatan dampak buruk, atau kemungkinan kerugian dalam hal kematian, luka, kehilangan dan kerusakan properti, gangguan mata pencaharian dan ekonomi atau kerusakan lingkungan yang muncul dari interaksi antara ancaman bencana dan kerentanan.

Menurut Ramli (2009), Manajemen bencana pada dasarnya dapat dibagi atas tiga tingkatan yaitu pada tingkat lokasi, tingkat unit atau daerah dan tingkat nasional atau korporat. Untuk tingkat lokasi disebut manajemen insiden (*incident management*), pada tingkat daerah atau unit disebut

manajemen darurat (*emergency management*) dan pada tingkat yang lebih tinggi disebut manajemen krisis (*crisis management*).

Tabel 2.2 Tingkatan manajemen bencana

Tingkat	Kategori	Lingkup
Lokasi	Manajemen Insiden (Incident Management)	
Daerah / Unit Pabrik	Manajemen Darurat (Emergency Management)	
Nasional / Korporat	Manajemen Krisis (Crisis Management)	
Strategis  Taktis 		



a. **Manajemen Insiden (*Incident Management*)**

Yaitu penanggulangan kejadian di lokasi atau langsung di tempat kejadian. Biasanya dilakukan oleh tim tanggap darurat yang dibentuk atau petugas-petugas lapangan sesuai dengan keahliannya masing-masing. Penanggulangan bencana pada tingkat ini bersifat teknis.

b. **Manajemen Darurat (*Emergency Management*)**

Yaitu upaya penanggulangan bencana di tingkat yang lebih tinggi yang mengkoordinir lokasi kejadian. Untuk tingkat perusahaan, manajemen bencana berada di tingkat area atau pimpinan pabrik terkait.

c. **Manajemen Krisis (*Crisis Management*)**

Manajemen krisis berada di tingkat yang lebih tinggi misalnya tingkat nasional atau tingkat korporat bagi suatu perusahaan yang mengalami bencana. Perbedaan tugas dan tanggung jawab pada ketiga tingkatan ini adalah berdasarkan fungsinya yaitu taktis dan strategis. Pada tingkat manajemen insiden, tugas dan tanggung jawab lebih banyak bersifat taktis, dan semakin ke atas tugasnya akan lebih banyak menangani hal-hal yang strategis. Pengaturan fungsi dan peran ini sangat penting dilakukan dalam mengembangkan suatu manajemen bencana. Benturan di lapangan pada dasarnya terjadi karena pengaturan tugas dan peran ini tidak jelas dan bertabrakan. Misalnya siapa yang bertanggung jawab mengkoordinir bantuan dari pihak luar dan siapa yang mengelola bantuan tersebut setelah berada di lapangan. Siapa pula yang menentukan kebijakan manajemen bencana dan siapa yang melakukan penerapannya di lapangan.

### **2.2.2 Tahapan Manajemen Bencana**

Manajemen Bencana merupakan suatu proses terencana yang dilakukan untuk mengelola bencana dengan baik dan aman melalui 3 (tiga) tahapan sebagai berikut:

1. Pra Bencana

1.1. Kesiagaan

1.2. Peringatan dini

1.3. Mitigasi

2. Saat Bencana
  - 2.1 Tanggap Darurat
3. Pasca Bencana
  - 3.1. Rehabilitasi
  - 3.2. Rekonstruksi

#### **2.2.2.1 Pra Bencana**

a. Kesiagaan

Adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

Membangun kesiagaan adalah unsur penting, namun tidak mudah dilakukan karena menyangkut sikap mental dan budaya serta disiplin di tengah masyarakat. Kesiagaan adalah tahapan yang paling strategis karena sangat menentukan ketahanan anggota masyarakat dalam menghadapi datangnya suatu bencana.

b. Peringatan Dini

Peringatan dini disampaikan dengan segera kepada semua pihak, khususnya mereka yang berpotensi terkena bencana di tempat masing-masing. Peringatan didasarkan berbagai informasi teknis dan ilmiah yang dimiliki, diolah atau diterima dari pihak berwenang mengenai kemungkinan akan datangnya suatu bencana.

c. Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana adalah upaya untuk mencegah atau mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat suatu bencana.

Dari batasan ini sangat jelas bahwa mitigasi bersifat pencegahan sebelum kejadian. Mitigasi bencana harus dilakukan secara terencana dan komprehensif melalui berbagai upaya dan pendekatan antara lain:

a. Pendekatan Teknis

Secara teknis mitigasi bencana dilakukan untuk mengurangi dampak suatu bencana misalnya:

- Membuat rancangan atau desain yang kokoh dari bangunan sehingga tahan terhadap gempa.
- Membuat material yang tahan terhadap bencana, misalnya material tahan api.
- Membuat rancangan teknis pengaman, misalnya tanggul banjir, tanggul lumpur, tanggul tangki untuk mengendalikan tumpahan bahan berbahaya.

b. Pendekatan Manusia

Pendekatan secara manusia ditujukan untuk membentuk manusia yang paham dan sadar mengenai bahaya bencana. Untuk itu perilaku dan cara hidup manusia harus dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan potensi bencana yang dihadapinya.

c. Pendekatan Administratif

Pemerintah atau pimpinan organisasi dapat melakukan pendekatan administratif dalam manajemen bencana, khususnya di tahap mitigasi sebagai contoh:

- Penyusunan tata ruang dan tata lahan yang memperhitungkan aspek risiko bencana.
- Sistem perijinan dengan memasukkan aspek analisa risiko bencana.
- Penerapan kajian bencana untuk setiap kegiatan dari pembangunan industri berisiko tinggi.
- Mengembangkan program pembinaan dan pelatihan bencana di seluruh tingkat masyarakat dan lembaga pendidikan.
- Menyiapkan prosedur tanggap darurat dan organisasi tanggap darurat di setiap organisasi baik pemerintahan maupun industri berisiko tinggi.

#### d. Pendekatan Kultural

Masih ada anggapan dikalangan masyarakat bahwa bencana itu adalah takdir sehingga harus diterima apa adanya. Hal ini tidak sepenuhnya benar, karena dengan kemampuan berpikir dan berbuat, manusia dapat berupaya menjauhkan diri dari bencana dan sekaligus mengurangi keparahannya.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan kultural untuk meningkatkan kesadaran mengenai bencana. Melalui pendekatan kultural, pencegahan bencana disesuaikan dengan kearifan masyarakat lokal yang telah membudaya sejak lama.

### 2.2.2.2 Saat Bencana Terjadi

#### a. Tanggap Darurat

Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.

Tanggap darurat yang dilakukan untuk mengatasi kejadian bencana misalnya dalam suatu proses kebakaran atau peledakan di lingkungan industri:

- Memadamkan kebakaran atau ledakan.
- Menyelamatkan manusia dan korban (*resque*).
- Menyelamatkan harta benda dan dokumen penting (*salvage*).
- Perlindungan masyarakat umum .

#### b. Penanggulangan Bencana

Selama kegiatan tanggap darurat, upaya yang dilakukan adalah menanggulangi bencana yang terjadi sesuai dengan sifat dan jenisnya. Penanggulangan bencana memerlukan keahlian dan pendekatan khusus menurut kondisi dan skala kejadian.

Tim tanggap darurat diharapkan mampu menangani segala bentuk bencana. Oleh karena itu tim tanggap darurat harus diorganisir dan dirancang untuk dapat menangani berbagai jenis bencana.

### 2.2.2.3 Pasca Bencana

#### a. Rehabilitasi

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana.

Di tingkat industri atau perusahaan, fase rehabilitasi dilakukan untuk mengembalikan jalannya operasi perusahaan seperti sebelum bencana terjadi. Upaya rehabilitasi misalnya memperbaiki peralatan yang rusak dan memulihkan jalannya perusahaan seperti semula.

#### b. Rekonstruksi

Rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pasca bencana.

### 2.3. Elemen Manajemen Bencana

Manajemen bencana harus dikembangkan dan dilaksanakan secara terencana dan sistematis. Penerapannya tidak sederhana namun membutuhkan berbagai aktifitas yang saling terkait satu dengan lainnya. Manajemen bencana juga harus mencakup seluruh fase dimulai dari pra bencana, bencana dan pasca bencana. Banyak sekali tugas atau kegiatan yang harus dilakukan dalam setiap fase tersebut. Untuk itu manajemen bencana memerlukan berbagai elemen yang mendukung penerapannya antara lain :

1. Kebijakan Manajemen
2. Identifikasi Keadaan Darurat
3. Perencanaan Awal
4. Prosedur Tanggap Darurat
5. Struktur Organisasi Tanggap Darurat
6. Sumberdaya dan Sarana
7. Pembinaan dan Pelatihan Komunikasi

8. Inspeksi dan Audit
9. Investigasi dan Pelaporan

Kesepuluh elemen ini sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan penerapan manajemen bencana.

Adapun elemen-elemen dalam program manajemen bencana menurut Robert B. Kelly adalah:

- **Pengkajian Bahaya.**  
Manajemen harus melakukan kajian terhadap bahaya yang dapat menimbulkan insiden. Terutama bagi industri-industri dengan tingkat bahaya yang tinggi harus mengidentifikasi bahaya dan mengevaluasinya. Banyak metode-metode yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi bahaya yang mungkin timbul berikut analisa dampaknya.
- **Evaluasi Sumber Daya .**  
Dalam manajemen bencana sumber daya yang ada di perusahaan juga harus dievaluasi. Berdasarkan skenario terburuk yang ditetapkan maka akan dapat terukur apakah sumber daya yang dimiliki telah sesuai dengan kebutuhan untuk menghadapi atau menanggulangi kondisi bencana. Sumber daya dalam hal ini meliputi manusia, peralatan serta sistem yang ada di perusahaan tersebut.
- **Membuat Rencana Manajemen Bencana dan Prosedur.**  
Setelah melakukan kajian terhadap bahaya dan mengevaluasi sumber daya yang diperlukan, maka kegiatan berikutnya adalah penyusunan manajemen bencana dan prosedur penanggulangannya. Manajemen bencana dan prosedur penanggulangan bencana merupakan buku pintar dalam persoalan menyangkut bencana. Oleh karena itu hal ini perlu disosialisasikan kepada para pegawai, tiap-tiap departemen di perusahaan dan para kontraktor yang terlibat dalam pekerjaan di perusahaan yang bersangkutan. Begitu juga kesiapan pemda setempat tentang bahaya-bahaya di industri.
- **Mengintegrasikan dengan manajemen bencana di Masyarakat.**  
Manajemen bencana ini juga harus diintegrasikan dengan manajemen bencana yang dimiliki oleh Pemda setempat. Biasanya hal ini sulit dilakukan karena



perlu ada penyesuaian-penyesuaian antara pihak industri dengan pemerintah daerah setempat.

- **Melakukan Pelatihan**  
Perlu dilakukan pelatihan mengenai manajemen bencana terutama kepada pihak manajemen atau para *key personnel* dalam struktur organisasi bencana di dalam perusahaan. Selain itu para pengambil kebijakan di pemerintahan setempat juga perlu mendapat pelatihan atau sosialisasi tentang rencana tanggap darurat, paling tidak sebagai masukan dalam hal persiapan menghadapi bencana di wilayahnya.
- **Edukasi kepada Masyarakat**  
Salah satu hak dari masyarakat adalah mengetahui bahaya apa yang mungkin muncul atas hadirnya suatu industri di wilayahnya. Pihak perusahaan harus terbuka dan mampu memberikan penerangan kepada masyarakat perihal keselamatan dan bahaya-bahaya dari industri yang dikelolanya.
- **Melaksanakan *Drill* dan Latihan bencana.**  
Untuk mengetahui apakah keadaan rencana manajemen bencana dan prosedur yang tersusun dapat diaplikasikan maka perlu dilakukan *drill*. Baik yang bersifat *functional drill* seperti *Table Top* untuk pihak manajemen perusahaan, *On-Scene Commander* untuk *key personnel* di lokasi kejadian bencana, *response drill* bencana untuk seluruh *key personnel* organisasi bencana perusahaan maupun *full scale exercise* dimana melibatkan banyak pihak termasuk masyarakat. Dengan melakukan *drill* ini maka akan dapat dievaluasi apakah rencana manajemen bencana dan prosedur yang ada telah cukup memadai dan telah dimengerti.

### 2.3.1 Kebijakan Manajemen

Menurut Ramli (2009) Manajemen tanggap darurat harus menjadi kebutuhan dan dituangkan dalam kebijakan manajemen. Tanpa dukungan dan keinginan dari manajemen, maka program pengelolaan tanggap darurat tidak akan berhasil.

Kebijakan ini menjadi landasan penerapan manajemen bencana di masing-masing daerah atau perusahaan/organisasi. Berdasarkan kebijakan ini, dapat dikembangkan dan ditetapkan strategi pengendalian bencana, penyediaan sumberdaya yang diperlukan serta organisasi pelaksanaannya.

Kebijakan ini juga sangat penting karena sekaligus menjadi bukti komitmen pimpinan setempat terhadap penerapan manajemen bencana di lingkungannya masing-masing. Dengan demikian, semua pihak terkait, bawahan dan anggota tim pengendalian bencana akan memperoleh dukungan nyata dari pimpinan setempat.

### **2.3.2 Identifikasi dan Penilaian Resiko Bencana**

Identifikasi bencana mutlak diperlukan sebelum mengembangkan sistem manajemen bencana. Tanpa mengetahui jenis dan skala bencana yang akan dihadapi, maka upaya penanggulangan bencana akan sulit dilakukan dengan baik dan efektif .

Menurut PP No. 21 tahun 2008, resiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.

Persyaratan analisis resiko bencana sebagaimana ditetapkan dalam PP tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Tujuan Identifikasi Bencana adalah untuk mengetahui dan menilai tingkat resiko dari suatu kondisi atau kegiatan yang dapat menimbulkan bencana.
- b. Persyaratan analisis resiko bencana disusun dan ditetapkan oleh Kepala BNPB dengan melibatkan instansi/lembaga terkait.
- c. Persyaratan analisis resiko bencana digunakan sebagai dasar dalam penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan, penataan ruang

- serta pengambilan tindakan pencegahan dan mitigasi bencana.
- d. Pasal 12: Setiap kegiatan pembangunan yang mempunyai resiko tinggi menimbulkan bencana, wajib dilengkapi dengan analisis resiko bencana.
  - e. Analisis resiko bencana sebagaimana dimaksud disusun berdasarkan persyaratan analisis resiko bencana melalui penelitian dan pengkajian terhadap suatu kondisi atau kegiatan yang mempunyai resiko tinggi menimbulkan bencana.
  - f. Analisis resiko bencana dituangkan dalam bentuk dokumen yang disahkan oleh pejabat pemerintah sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
  - g. BNPB atau BPBD sesuai dengan kewenangannya melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan analisis resiko bencana.

Berdasarkan peraturan di atas, jelas terlihat bahwa setiap organisasi atau kegiatan yang mengandung resiko bencana tinggi wajib melakukan Analisa Resiko Bencana. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi dan data mengenai potensi bencana yang mungkin dapat terjadi di lingkungan masing-masing serta potensi atau tingkat resiko atau keparahannya.

Resiko adalah merupakan kombinasi antara kemungkinan dengan tingkat keparahan bencana yang mungkin terjadi.

Resiko = Kemungkinan x Keparahan  
atau dengan rumus:

Resiko = f (Bahaya x Kerentanan/Kemampuan)

Kemungkinan bencana, (*likelihood*) adalah perkiraan kemungkinan suatu bencana dapat terjadi yang digambarkan dalam bentuk peringkat misalnya dengan memberi angka dari 1 sampai 4.

Sebagai contoh, untuk kemungkinan (*likelihood*) terjadinya bencana dapat dibuat peringkat sebagai berikut:

1. Sangat jarang terjadi.
2. Pernah terjadi misalnya sepuluh tahun yang lalu.
3. Dapat terjadi lebih dari 1 kali dalam setahun,
4. Sering artinya dapat terjadi setiap saat atau lebih 1 kali dalam setahun.

Keparahan bencana (*severity*) adalah perkiraan dampak atau akibat yang ditimbulkan oleh suatu bencana baik terhadap manusia, aset, lingkungan atau sosial. Secara sederhana dengan menggunakan pendekatan kualitatif, keparahan suatu bencana dapat dibuat peringkatnya dengan memberi angka dari 1 untuk resiko yang sangat ringan sampai 4 untuk resiko atau dampak yang sangat serius seperti contoh berikut:

1. Tidak memiliki dampak signifikan baik terhadap manusia maupun terhadap aset atau bisnis perusahaan atau kerugian misalnya dibawah Rp 1 juta.
2. Menimbulkan kerugian ringan, cedera ringan dan dampak tidak besar terhadap organisasi, misalnya kerugian tidak lebih dari Rp 1 juta.
3. Dampak signifikan, menimbulkan cedera serius atau kerugian besar bagi organisasi, misalnya kerugian materi lebih dari Rp 10 juta sampai 100 juta.
4. Dampak sangat serius, jika kejadian dapat menimbulkan korban jiwa atau kerusakan parah yang dapat mengganggu jalannya bisnis dengan nilai kerugian misalnya lebih Rp 100 juta.

Disamping cara di atas masih banyak metoda lain yang dapat digunakan misalnya dengan metoda *vulnerability analysis*, *quantitative risk assessment (QRA)* dan lainnya. Dari hasil analisis diatas, dapat dibuat matrik resiko (*risk matrix*) sebagai kombinasi antara kemungkinan dan keparahan yang menggambarkan tingkat atau peringkat suatu resiko bencana, misalnya resiko paling tinggi bernilai 4 x 4 atau sama dengan 16. Selanjutnya dari peringkat ini, dapat ditetapkan

kriteria resiko bencana bagi organisasi misalnya:

- I. Resiko kecil, dengan nilai resiko antara 1-8
- II. Resiko sedang, dengan nilai resiko antara 9-10
- III. Resiko besar, dengan nilai antara 11-16

Menurut Standar Australia AS/NZS 4360 tentang Manajemen Resiko, matrik resiko dapat disusun dengan menggabungkan antara kemungkinan terjadinya bencana (probabilitas) dengan keparahan jika terjadi (*vulnerability*). Pedoman penentuan resiko yang digunakan dalam standar tersebut dapat diaplikasikan dalam manajemen bencana.

Menurut standar tersebut, resiko adalah merupakan kombinasi dari kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dengan keparahan atau dampak yang ditimbulkannya jika terjadi (*severity*).

Selanjutnya masing-masing aspek ini diberi peringkat untuk menentukan tingkat keparahannya. Untuk bencana, keparahan atau dampak ini bisa dihitung atau dinilai dari berbagai aspek, misalnya:

- Jumlah populasi atau manusia yang kemungkinan terkena dampak bencana.
- Luasnya area bencana yang akan terjadi. Misalnya ledakan dari suatu tangki LPG dalam industri kimia dapat menjangkau radius lebih dari 1 kilometer. Dampak dari suatu gempa bumi, dapat menjangkau radius ratusan kilometer tergantung dari intensitasnya.
- Kondisi lingkungan dimana bencana terjadi, misalnya area pemukiman padat, perkotaan, pegunungan. Lembah berbukit-bukit, pantai, atau aliran sungai.
- Tingkatan bencana atau intensitasnya, misalnya kebakaran dengan luas tertentu.

Selanjutnya dilakukan penilaian resiko (*risk analysis*) yaitu kombinasi antara kemungkinan (*likelihood*) dengan keparahan (*severity*) yang digambarkan dalam matrik.

### 2.3.2.1 Identifikasi Bencana

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi semua potensi bencana yang dapat terjadi. Sebagai contoh, untuk suatu industri kimia potensi bencana yang mungkin terjadi misalnya:

- Tumpahan bahan kimia beracun
- Kebakaran dan peledakan
- Pencemaran lingkungan dan perairan
- Gempa bumi
- Tsunami
- Banjir
- Gangguan keamanan social

Identifikasi bencana dilakukan dengan melihat berbagai aspek yang ada di suatu daerah atau perusahaan, seperti lokasi, jenis kegiatan, kondisi geografis, cuaca, alam, aktivitas manusia dan industri, sumberdaya alam serta sumber lainnya yang berpotensi menimbulkan bencana. Identifikasi ini dapat didasarkan kepada pengalaman bencana yang pernah terjadi sebelumnya dan prediksi kemungkinan suatu bencana dapat terjadi.

### 2.3.2.2 Penilaian dan Evaluasi Resiko Bencana

Tingkat resiko untuk setiap perusahaan atau kawasan tentu tidak sama. Berdasarkan hasil identifikasi bencana dilakukan penilaian kemungkinan dan keparahan atau skala dampak yang mungkin ditimbulkan oleh bencana tersebut. Dengan demikian dapat diketahui, apakah potensi suatu bencana di suatu perusahaan atau wilayah tergolong tinggi atau rendah. Sebagai contoh, setiap wilayah mungkin mempunyai resiko gempa yang sama. Namun dampak bencana gempa dengan kekuatan yang sama di suatu wilayah dengan wilayah lainnya pasti akan berbeda.

**a. Penilaian Resiko bencana**

Untuk menentukan tingkat resiko bencana tersebut, dapat dilakukan melalui Penilaian Resiko Bencana. Banyak metoda yang dapat dilakukan untuk menilai tingkat resiko bencana. Misalnya dengan menggunakan sistem matrik seperti diuraikan di atas atau dengan menggunakan teknik yang kuantitatif misalnya dengan permodelan resiko.

**b. Evaluasi Resiko**

Berdasarkan hasil penilaian resiko tersebut, selanjutnya ditentukan peringkat resiko yang mungkin timbul dengan mempertimbangkan kerentanan dan kemampuan untuk menahan atau menanggung resiko. Resiko tersebut dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan, misalnya oleh pemerintah atau berdasarkan referensi yang ada.

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisa resiko yang telah dilakukan maka langkah selanjutnya adalah menetapkan strategi pengendalian yang sesuai. Pengendalian resiko bencana menurut konsep manajemen resiko dapat dilakukan melalui beberapa cara sebagai berikut :

a. Mengurangi kemungkinan (*reduce likelihood*).

Strategi pertama adalah dengan mengurangi kemungkinan terjadinya bencana, kecuali bencana alam, semua bencana pada dasarnya dapat dicegah. Bencana industri misalnya, terjadi karena kesalahan manusia atau kegagalan teknologi. Hal ini dapat dicegah atau dikurangi kemungkinan terjadinya dengan menerapkan cara kerja yang aman, prosedur operasi yang baik serta perencanaan teknis yang sesuai dengan norma-norma teknis yang berlaku.

b. Mengurangi keparahan (*reduce consequences*)

Jika kemungkinan bencana tidak bisa dikurangi atau dihilangkan, maka langkah yang harus dilakukan adalah mengurangi keparahan atau konsekuensi yang ditimbulkannya. Bencana gempa misalnya, tentu tidak dapat dicegah. namun dapat dikurangi dampaknya dengan melakukan

upaya mitigasi sebagai contoh membangun rumah atau bangunan tahan gempa sehingga tingkat kerusakan akibat bencana dapat dikurangi.

Demikian pula dengan bencana industri, misalnya peledakan dan kebakaran dalam industri kimia dapat dikurangi dampaknya misalnya:

- Membuat sistem proteksi kebakaran yang baik, tata letak bangunan, pembatasan jumlah timbunan bahan berbahaya atau dengan melakukan sistem tanggap darurat.
- Membangun sistem pengaman dalam proses atau unit industri beresiko tinggi sehingga dampak bencana dapat ditekan.
- Mengembangkan sistem tanggap darurat untuk area industri.
- Membangun sistem peringatan dini untuk bahaya gas beracun atau mudah meledak.
- Mengurangi volume penimbunan bahan berbahaya yang mudah terbakar dan meledak.
- Menetapkan zone aman untuk daerah di sekitar industri berbahaya, sehingga dampak kerugian dan fataliti terhadap masyarakat berdekatan dengan industri dapat dikurangi.
- Rancang bangun industri yang aman sehingga potensi dampak atau akibat bencana dapat ditekan.

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya, penilaian resiko bencana dan langkah pengendalian tersebut dapat disusun analisa resiko bencana yang terperinci dan mendasar untuk selanjutnya dikembangkan program kerja penerapannya. Hasil tersebut dituangkan dapat bentuk daftar resiko bencana (*disaster risk register*) yang terdokumentasi dan disimpan dengan baik. Hasil Daftar Resiko Bencana ini dikomunikasikan kepada semua pihak khususnya masyarakat sekitar yang terkena resiko.

### **2.3.3 Perencanaan Awal**

Perencanaan awal (*preplanning*) yang disusun berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian resiko bencana sebelumnya.



Atas dasar berbagai potensi bencana disusun suatu skenario awal bencana yang dapat terjadi bagi setiap jenis bencana, misalnya bencana gempa, banjir atau ledakan. Dari perencanaan awal dapat diketahui atau disusun rencana strategi penanganan bencana, sumberdaya yang tersedia dan yang diperhitungkan untuk menangani bencana serta organisasi yang diperlukan. Perencanaan awal ini akan membantu manajemen dalam merancang sistem manajemen bencana yang tepat dan sesuai bagi lingkungan atau daerahnya masing-masing.

Menurut ILO (*International Labor Organization*) definisi rencana manajemen bencana adalah suatu rencana formal tertulis, yang berdasarkan pada potensi kecelakaan-kecelakaan yang dapat terjadi di instalasi dan konsekuensi-konsekuensinya yang akan dirasakan di dalam dan di luar tempat kerja serta menguraikan tentang bagaimana kecelakaan-kecelakaan tersebut dan konsekuensi atau dampaknya di dalam dan di luar lokasi industri harus ditangani.

#### **2.3.4 Prosedur Manajemen Bencana**

Prosedur penanganan bencana memuat mengenai tata cara penanganan, tugas dan tanggung jawab, sistem komunikasi, sumberdaya yang diperlukan, prosedur pelaporan, dan lainnya.

Prosedur manajemen bencana ini harus disiapkan dan ditetapkan untuk setiap tingkat organisasi baik di tingkat insiden, darurat maupun level korporat, yang mencakup aspek taktis dan aspek strategis. Prosedur manajemen bencana harus disahkan dan ditetapkan oleh manajemen tertinggi dalam organisasi, misalnya Pimpinan perusahaan atau organisasi.

#### **2.3.5 Organisasi dan Tanggung Jawab**

Penanganan bencana tidak akan berhasil baik jika tidak didukung oleh pengorganisasian baik pada level taktis maupun level strategis. Untuk itu perlu dibangun atau ditetapkan organisasi manajemen bencana yang menjadi landasan penanganan bencana di lingkungan masing-masing.

Manajemen bencana harus dijalankan dan diorganisir dengan baik. Tanpa pengorganisasian yang baik dan rapi, penanganan bencana akan kacau dan lamban sehingga tidak efektif. Oleh karena itu, salah satu elemen penting dalam sistem manajemen bencana adalah penetapan organisasi dan tanggung jawab yang jelas.

Di setiap level organisasi, harus dibentuk organisasi tanggap darurat yang bentuk, struktur dan tanggung jawabnya disesuaikan dengan kebutuhan atau potensi resiko bencana yang dihadapi.

Organisasi tanggap darurat bencana sekurangnya mengandung fungsi atau unsur sebagai berikut :

1. Unsur komando yang bertanggung jawab mengkoordinir seluruh fungsi manajemen bencana yang ditetapkan.
2. Tim Inti yang terdiri atas unsur sebagai berikut:
  - a. Unsur penanggulangan, yang bertugas dan bertanggung jawab menangani kejadian bencana. Sebagai contoh untuk bencana kebakaran dan peledakan diperlukan tim yang mampu memadamkan api atau mengatasi tumpahan bahan kimia. Dalam tim ini terlibat antara lain fungsi pemadam kebakaran dan *safety*.
  - b. Unsur penyelamatan dan evakuasi (*Search & Rescue*) bertugas menyelamatkan korban bencana baik yang hidup maupun yang tewas menuju tempat yang aman.
  - c. Unsur penyelamatan material (*salvage*), bertugas menyelamatkan harta benda atau aset yang terlibat atau terkena dampak bencana, termasuk dokumen penting, barang berharga dan sarana vital.
  - d. Unsur medis, bertugas untuk memberikan bantuan medis bagi korban bencana yang dapat diselamatkan oleh tim penyelamat dan evakuasi.

### 3. Tim Penunjang

Unsur penunjang, adalah semua fungsi atau elemen yang berperan memberikan dukungan terhadap tim inti antara lain:

- a. Fungsi logistik yang mendukung kebutuhan logistik baik untuk tim penanggulangan maupun untuk korban bencana. Jenis logistik yang diperlukan terbagi atas dua bagian yaitu logistik untuk penanggulangan seperti : peralatan dan material, darat logistik untuk kebutuhan korban seperti selimut, makanan, dan obat-obatan.
- b. Fungsi transportasi, bertanggung jawab menyediakan dan mengkoordinir kebutuhan transportasi baik darat, laut dan udara guna mendukung upaya penanggulangan.
- c. Fungsi Keamanan, bertanggung jawab untuk memelihara keamanan selama penanggulangan bencana berlangsung. Unsur keamanan ini juga bertugas mengamankan lokasi kejadian bencana dan keamanan petugas dan korban bencana.
- d. Fungsi Komunikasi, bertugas mendukung tim penanggulangan dengan sarana komunikasi yang diperlukan. Tanpa komunikasi yang baik, tim penanggulangan tidak akan dapat melakukan koordinasi dengan kordinator tim atau anggota tim lainnya, misalnya untuk meminta bantuan atau dukungan logistik yang diperlukan .
- e. Tim Humas, yang memberikan dukungan informasi kepada semua pihak, misalnya dengan media massa, keluarga korban, donor dan unsur lainnya yang mendukung penanggulangan. Tim ini dengan segera membuka pusat informasi bencana yang mudah diakses semua pihak.
- f. Unsur Teknis yang memberikan dukungan teknis, seperti peralatan, alat berat dan sarana lainnya. Tim ini juga bertugas melakukan perbaikan atau sarana darurat yang diperlukan dengan segera misalnya perbaikan jembatan atau sarana umum, perbaikan pipa yang

rusak, sarana air minum, atau listrik.

- g. Unsur lainnya yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan, misalnya bagian tata kota dan bangunan jika diperlukan informasi tentang denah suatu bangunan.

Jumlah dari masing-masing tim disesuaikan dengan kebutuhan dan skala kegiatan. Untuk bencana umum, jumlah tim tentu berbeda dengan bencana industri yang lebih terbatas area dan lingkup penanggulangannya.

Organisasi harus disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing serta jenis bencana yang akan dihadapi. Organisasi yang terlalu besar atau terlalu kecil juga tidak akan berfungsi dengan baik. Dalam pengembangan organisasi manajemen bencana juga harus dipertimbangkan kemungkinan terjadinya *chaos* dalam situasi bencana yang sebenarnya. Kemungkinan yang dapat terjadi adalah banyaknya anggota organisasi penanganan bencana yang ditunjuk, justru dalam keadaan bencana menjadi korban bencana sehingga tidak dapat menjalankan tugasnya sebagaimana mestinya. Untuk itu, perlu dipertimbangkan organisasi cadangan yang dapat menggantikan petugas yang tidak aktif.

#### **2.3.5.1 Peran dalam Pengorganisasian Bencana**

Secara umum peran organisasi penanggulangan bencana dapat disesuaikan dengan peran masing-masing apakah bersifat taktis atau strategis.

#### **2.3.6 Sumberdaya Penanganan Bencana**

Bencana memerlukan sumberdaya yang memadai sesuai dengan tingkat dan jenis bencana yang akan dihadapi. Oleh karena itu, manajemen atau pimpinan tertinggi harus menyediakan sumberdaya yang diperlukan untuk mengelola bencana di lingkungannya masing-masing.

Berbagai sumberdaya yang diperlukan untuk menangani suatu bencana antara lain:

### a. Sumberdaya Manusia

Penanganan bencana memerlukan sumberdaya manusia yang memadai baik dari segi jumlah maupun kompetensi dan kemampuannya. Banyak permasalahan timbul ketika bencana terjadi karena sumberdaya yang terlibat dalam penanggulangan kurang memadai atau tidak tahu tugas dan tanggung jawabnya. Oleh karena itu, sebelum menyusun sistem manajemen bencana yang baik, terlebih dahulu harus diidentifikasi kebutuhan sumberdaya manusia yang diperlukan misalnya untuk tim penanggulangan, tim medis, tim logistik, tim teknis, dan lainnya.

### b. Prasarana dan Material

Bencana tidak dapat ditanggulangi dengan efektif dan cepat tanpa didukung oleh prasarana dan logistik yang memadai. Kebakaran misalnya harus dipadamkan dengan menggunakan peralatan pemadam kebakaran yang handal dan sesuai. Tumpahan minyak di laut, harus ditanggulangi dengan menggunakan sarana penanggulangan minyak seperti *oil boom*, *oil skimmer*, kapal khusus, dan peralatan lainnya.

Prasarana dan material merupakan unsur penting dalam mendukung keberhasilan penanggulangan bencana. Banyak kejadian, dimana korban tidak berhasil ditolong karena tidak tersedianya prasarana atau peralatan yang memadai sehingga jumlah korban meningkat. Oleh karena itu, setiap perusahaan, daerah atau wilayah harus memiliki sarana minimal yang diperlukan dalam suatu bencana sehingga keterlambatan dalam membantu korban dapat dihindarkan.

Jenis sarana yang diperlukan tentunya disesuaikan dengan sifat bencana dan skala bencana yang mungkin terjadi sesuai dengan hasil identifikasi dan perencanaan awal. Beberapa sarana yang diperlukan dalam penanganan bencana antara lain:

- Alat *resque* seperti dongkrak, pemotong besi dan beton, pengungkit, dan alat deteksi korban.
- Alat pemadam kebakaran.
- Peralatan penanggulangan bahan kimia berbahaya dan beracun.

- Peralatan keselamatan untuk menanggulangi kejadian seperti topi, masker, sepatu, sarung tangan.
- Peralatan komunikasi.
- Peralataan medis.
- Peralatan transportasi.

Jenis dan jumlah peralatan untuk tingkat wilayah, daerah atau perusahaan tentu berbeda. Adalah sangat sulit dan mahal bagi suatu daerah atau perusahaan memenuhi semua kebutuhan perlengkapan yang diperlukan

Salah satu upaya paling baik dan praktis adalah dengan melakukan mobilisasi dan mutual assistance antara semua unsur atau organisasi yang ada di suatu wilayah. Untuk itu, pihak berwenang atau koordinator bencana setempat dapat melakukan inventarisasi sarana yang tersedia di seluruh wilayahnya misalnya pemilik, lokasi peralatan, jenis, jumlah dan ketersediaanya dalam suatu keadaan bencana. Dengan kerjasama tersebut, biaya pengadaan sarana dapat ditangani bersama.

### **c. Sumberdaya finansial**

Kegiatan manajemen tanggap darurat jelas membutuhkan biaya, baik sebelum kejadian maupun saat dan setelah kejadian. Sebelum kejadian diperlukan dukungan finansial untuk penyediaan perlengkapan, pelatihan personil dan membangun suatu sistem atau pusat komando penanggulangan bencana yang baik.

Saat kejadian akan diperlukan dana yang disesuaikan dengan skala dan tingkat bencana. Setelah bencana diperlukan dukungan finansial untuk kegiatan rekonstruksi dan pemulihan. Oleh karena itu diperlukan komitmen manajemen atau pimpinan tertinggi organisasi sebagaimana ditetapkan dalam kebijakan manajemen bencana.

### 2.3.7 Pembinaan dan Pelatihan

Penanganan bencana memerlukan tenaga-tenaga terlatih dan trampil. Oleh karena itu, diperlukan suatu program pembinaan dan pelatihan yang terencana mengenai penanganan bencana.

Pelatihan sangat diperlukan baik untuk petugas maupun untuk masyarakat yang bakal terkena bencana. Pendidikan dan pembinaan dilakukan baik secara formal maupun informal misalnya melalui tokoh-tokoh masyarakat, lembaga pendidikan, media masa dan jalur lainnya.

Pelatihan yang diperlukan berkaitan dengan manajemen bencana misalnya:

- Pemahaman mengenai manajemen resiko dapat diberikan bagi petugas, pejabat, pengawas atau pimpinan perusahaan/organisasi. Diharapkan mereka memiliki wawasan mengenai manajemen bencana termasuk perundangannya sehingga mampu mengembangkannya di lingkungan masing-masing.
- Pemahaman mengenai analisa resiko bencana sehingga anggota masyarakat mampu menyusun dan menilai suatu analisa resiko bencana.
- Pemahaman mengenai penanganan suatu bencana menurut jenisnya misalnya bencana banjir, bencana gempa bumi, tsunami, bencana industri, atau bencana sosial.
- Pengetahuan umum mengenai bencana untuk meningkatkan Kesadaran dan kepedulian dapat diberikan kepada seluruh anggota masyarakat antara lain melalui lembaga pendidikan mulai tingkat terendah sampai tingkat menengah.

#### 2.3.7.1 Pelatihan dan Pembinaan Tim Teknis

Tim Teknis yang terlibat dalam penanggulangan bencana harus terlatih dan diberi pembinaan berkala mengenai cara penanggulangan bencana yang baik.

Program pembinaan yang perlu dilakukan antara lain:

- Teknik melakukan pertolongan seperti *resque* atau penyelamatan lainnya.
- Teknik bantuan medis (P3K) dan bantuan medis lainnya.

Pemahaman mengenai prosedur tanggap darurat dengan melakukan simulasi atau *drill*.

### 2.3.7.2 Pelatihan dan pembinaan Masyarakat

Anggota masyarakat atau di tingkat perusahaan adalah pekerja perlu diberi pembinaan dan pelatihan mengenai bencana yang mencakup antara lain:

- Pemahaman mengenai jenis dan bentuk bencana yang mungkin terjadi di lingkungan masing-masing.
- Cara dan teknik penyelamatan ketika bencana terjadi misalnya kebakaran, gempa bumi, ledakan, bocoran bahan beracun, dan lainnya.
- Peralatan keselamatan yang tersedia dan penggunaannya.
- Kemampuan untuk memberikan pertolongan pertama sebelum tim medis datang

### 2.3.8 Komunikasi

Selama keadaan darurat bencana berlangsung, diperlukan komunikasi yang baik guna menjamin kelancaran upaya penanggulangan. Komunikasi diperlukan dalam sistem manajemen bencana mulai dari proses perencanaan, mitigasi, tanggap darurat sampai ke rehabilitasi.

Komunikasi dalam manajemen bencana dapat dikategorikan sebagai berikut:

- Komunikasi organisasi tanggap darurat.
- Komunikasi anggota komunitas misalnya para pekerja dalam suatu perusahaan/organisasi.
- Komunikasi kepada masyarakat umum.
- Komunikasi dengan pihak eksternal baik nasional maupun internasional.



Ketika membangun sistem manajemen bencana, sistem komunikasi tersebut harus disusun dan ditetapkan baik mengenai cara, sistem, prosedur maupun sarananya.

Dilihat dari tahapan manajemen bencana, komunikasi dapat dikelompokkan sebagai berikut :

#### **Tahap Pra Bencana**

Selama masa mitigasi diperlukan komunikasi untuk menyampaikan pesan, pedoman atau petunjuk kepada semua pihak mengenai kesadaran mengenai bencana, tata cara menyelamatkan diri dan pedoman teknis misalnya cara membangun rumah yang baik.

#### **Tahap Bencana**

Pada tahap ini komunikasi sangat berperan, khususnya antara tim tanggap darurat, antar tim dengan anggota masyarakat dan antar keluarga. Dalam kondisi darurat, sering terjadi rusaknya semua infra struktur termasuk fasilitas komunikasi. Dengan demikian, saluran komunikasi akan terputus. Untuk itu diperlukan sarana komunikasi alternatif atau yang bersifat darurat sehingga kegiatan penanggulangan bencana dapat berjalan dengan baik.

#### **Tahap Pasca Bencana**

Pada tahap ini, komunikasi juga diperlukan dan berperan besar dalam memberikan arahan kepada anggota masyarakat atau semua pihak yang menjadi korban bencana. Program rekonstruksi dan rehabilitasi harus disosialisasikan sehingga tidak timbul keributan di kemudian hari.

### **2.3.9 Investigasi dan Pelaporan**

Setiap kejadian bencana yang terjadi di suatu daerah atau organisasi harus diinvestigasi dan dilaporkan kepada instansi atau pihak yang ditunjuk,

misalnya BNPB atau BPBD untuk kabupaten/kota.

Investigasi atau penyelidikan bencana sangat diperlukan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apa penyebab terjadinya suatu bencana
- b. Mengetahui kelemahan atau kelebihan yang terdapat dalam pelaksanaan penanganan bencana yang dilakukan.
- c. Mengetahui efektivitas organisasi penanganan bencana yang ada.
- d. Menentukan langkah perbaikan atau pencegahan terulangnya suatu bencana.
- e. Sebagai masukan dalam melakukan perbaikan atau penyempurnaan sistem manajemen bencana dan dalam menentukan kebijakan pembangunan.

### **2.3.10 Inspeksi dan Audit Manajemen Bencana**

Inspeksi adalah suatu upaya pemeriksaan rutin atau berkala untuk memeriksa kesiapan penanganan bencana dalam organisasi baik sarana teknis maupun non teknis sehingga dapat dilakukan perbaikan segera. Semua peralatan penanganan bencana harus diperiksa dan diuji kelaikannya sehingga siap digunakan setiap saat. Audit adalah suatu upaya untuk mengevaluasi penerapan manajemen bencana dalam suatu organisasi, apakah sudah sesuai atau telah memenuhi persyaratan atau tolok ukur yang ditetapkan. Sebagai contoh, salah satu tolok ukur sistem manajemen bencana adalah standar yang dikeluarkan oleh *National Fire Protection Association (NFPA-1600* tentang Standar Program Manajemen Bencana/Kedaruratan dan Kontinuitas Bisnis). Menurut klausul 4.4.2 *setiap entitas wajib melakukan evaluasi program secara periodik berdasarkan sasaran kinerja.*

Audit bencana dilakukan secara berkala dan sebaiknya oleh pihak yang independen sehingga diharapkan hasilnya akan lebih objektif. Dari hasil audit, selanjutnya dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem manajemen bencana.

Audit manajemen bencana yang dikembangkan oleh *NFPA* tersebut dapat digunakan baik untuk tingkat pemerintahan maupun tingkat organisasi

atau perusahaan. *NFPA 1600* ini memuat berbagai persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem manajemen bencana yang dikembangkan oleh suatu entitas.

#### 2.4. Kawasan Industri

Kawasan Industri Ciwandan merupakan salah satu Zone Tanggap Darurat berdasarkan Surat Edaran Bupati KDH TK-II Serang No.3/2834/LH/1995 perihal pembentukan Zona Tanggap Darurat Industri. Terbentuknya 4 Zona Tanggap Darurat Industri meliputi : CERT (*Ciwandan Emergency Response Team*), MIERT (Merak Incident Emergency Response Team), TKTD Cilegon (Team Koordinasi Tanggap Darurat Cilegon), TKTD Bojonegara Pulo Ampel (Team Koordinasi Tanggap Darurat Bojonegara Serang).

Dengan perubahan status daerah berdasarkan Undang-Undang No.15 tahun 1999 tentang pembentukan Kotamadya Daerah TK II Cilegon, maka dari zona yang ditetapkan di atas hanya 3 zona yang masuk wilayah kota Cilegon. Sampai saat ini data-data jenis, jumlah kegiatan industri dan jasa yang masuk wilayah Cilegon dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Industri kimia/petrokimia yang ada di kawasan Ciwandan termasuk dalam daftar kategori industri yang berpotensi bahaya besar. Secara keseluruhan industri yang ada di Cilegon dibagi dalam beberapa jenis usaha seperti tertera dalam tabel berikut :

Tabel 2.3 Jumlah Perusahaan Industri dan Jasa di Kota Cilegon

Jenis Industri	Jumlah
Kimia Dasar	23
Jasa Tangki Timbun	7
Pengemasan Oli	2
Gula, Garam, Tepung Jagung	5
Stock Pile Batu Bara	2
Pengolahan Kayu	1
Gypsum & Beton	2
Logam Dasar & Pengolahan	17
Fabrikasi, Konstruksi,	14
Pembangkit Listrik	2
Lainnya	16
<b>Total</b>	<b>91</b>

Sumber DPLHPE Kota Cilegon 2004

### 2.4.1. Kebijakan Daerah

Pemerintah daerah telah mengeluarkan beberapa Surat Keputusan, Surat Edaran dan bahkan Peraturan Daerah yang berkaitan dengan tanggap darurat sebagai berikut :

1. Surat Keputusan Bupati KDH TK II Serang No. 300/SK 398-HUK/1994 tentang Pembentukan Tim Koordinasi Tanggap Darurat Kab. DT II Serang ; Pembagian Tugas pada Dinas/Instansi.
2. Surat Edaran Bupati KDH TK II Serang No. 533/2834/LH/1995 perihal Pembentukan Zona Tanggap Darurat Industri ; terbentuknya 4 Zona Tanggap Darurat meliputi ; Ciwandan Emergency Response Team (CERT), Merak Incident Emergency Response Team (MIERT), Cilegon Team Koordinasi Tanggap Darurat (TKTD Cilegon), Team Koordinasi Tanggap Darurat (TKTD Bojonegara Pulo Ampel Serang Bojonegara).
3. Peraturan Daerah Kota Cilegon No. 2 Tahun 2004 tentang Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan, adanya Sistem Tanggap Darurat industri dan Sistem Tanggap Darurat Kota Cilegon.
4. SK Walikota Cilegon No. 360/Kep. 207-Org/2004 tentang Pembentukan Satuan Pelaksana Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi (SATLAK PB), lebih mengakomodasi penanggulangan Bencana Alam.
5. Peraturan Walikota Cilegon No. 23 Tahun 2009 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Satuan Pelaksana Penanggulangan Bencana ( SATLAK PB ) Kota Cilegon.

### 2.4.2. CERT ( Ciwandan Emergency Response Team )

Adalah perkumpulan 7 perusahaan kimia/petrokimia yang berada di kawasan industri ciwandan yang berada di Zona I yang bekerjasama mengadakan perjanjian kerjasama di dalam upaya pencegahan dan penanggulangan bencana, seperti kebakaran atau peledakan, pencemaran lingkungan dan bencana lainnya yang memerlukan pertolongan medis di kawasan industri Ciwandan . Anggota CERT adalah sebagai berikut :

1. PT. Asahimas Chemical , produsen *Na OH, HCl, NaClO, Cl2, H2SO4,PVC*.
2. PT. Bayer Urethanes Indonesia, produsen *polyurethane*.
3. PT. Chandra Asri, produsen *butene, ethylene, hexane, polypropylene*
4. PT. Dong Jin Indonesia, produsen *azodicarbodinamide*.
5. PT. Lautan Otsuka Chemical, produsen *azodicarbodinamide*.
6. PT. Nippon Shokubai Indonesia, produsen *acrylic acid, ethyl acrylate*.
7. PT. Polypet Karya Persada, produsen *polyethylene terephthalate*.

## 2.5 Sistem

### 2.5.1 Pengertian sistem

Menurut Bertalanffy, sistem adalah sekelompok elemen yang saling mempengaruhi. Bentuk umum suatu sistem terdiri atas input, proses, output dan umpan balik. Umpan balik merupakan hasil output untuk memperbaiki input yang akan datang. Unsur tersebut dipengaruhi dan mempengaruhi lingkungan luarnya (Usman,2009)

Sistem adalah gabungan dari elemen - elemen yang saling dihubungkan oleh suatu proses atau struktur dan berfungsi sebagai suatu kesatuan organisasi dalam upaya menghasilkan suatu yang ditetapkan (Ryan dalam Azwar, 1996).

Sistem adalah suatu kesatuan yang utuh dan terpadu dari berbagai elemen yang berhubungan serta saling mempengaruhi yang dengan sadar disiapkan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Azwar, 1996)

### 2.5.2 Ciri - Ciri Sistem

Ciri - ciri sistem adalah apabila memiliki beberapa ciri pokok antara lain (Azwar,1996):

- a. Terdapat elemen atau bagian yang satu sama lain saling berhubungan dan mempengaruhi yang semuanya membentuk satu kesatuan dalam arti semuanya berfungsi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- b. Sekalipun sistem merupakan suatu kesatuan yang terpadu, bukan berarti ia tertutup terhadap lingkungan.

- c. Fungsi yang diperankan oleh masing - masing elemen atau bagian yang membentuk satu kesatuan tersebut adalah dalam rangka mengubah masukan menjadi keluaran yang direncanakan.
- d. Dalam melaksanakan fungsi ini semuanya bekerja sama secara bebas, namun terkait dalam arti terdapat mekanisme pengendalian yang mengarahkannya agar tetap berfungsi sebagaimana yang telah direncanakan.

### 2.5.3 Unsur - Unsur Sistem

Menurut Azwar (1996) sistem terbentuk dari elemen-elemen atau bagian yang saling berhubungan dan mempengaruhi. Adapun yang dimaksud dengan elemen atau bagian tersebut adalah sesuatu yang mutlak harus ditemukan. Elemen atau bagian tersebut banyak macamnya. Jika elemen tersebut disederhanakan maka akan dapat dikelompokkan kedalam 6 (enam) unsur yaitu :

#### a. Masukan (Input)

Adalah kumpulan elemen-elemen yang terdapat dalam sistem untuk berfungsinya sistem tersebut.

#### b. Proses

Adalah sekumpulan elemen yang terdapat dalam sistem untuk mengubah masukan menjadi keluaran

#### c. Keluaran (Output)

Adalah kumpulan elemen atau bagian yang dihasilkan dan berlangsungnya proses dalam sistem

#### d. Umpan Balik (Feed Back)

Umpan balik merupakan kumpulan elemen yang menghasilkan keluaran dari sistem dan sekaligus sebagai masukan bagi sistem tersebut.

#### e. Dampak (Impact)

Adalah akibat yang dihasilkan oleh keluaran suatu sistem.

**f. Lingkungan (Environment)**

Adalah dunia di luar sistem yang tidak dikelola sistem tetapi mempunyai pengaruh besar terhadap sistem.

**2.5.4 Pendekatan Sistem**

Pendekatan Sistem adalah penerapan suatu prosedur yang logis dan rasional dalam merancang suatu rangkaian komponen-komponen yang berhubungan, sehingga dapat berfungsi sebagai suatu kesatuan mencapai tujuan yang telah ditetapkan (L.James Harvey, dikutip dari Azwar, 1996). Pendekatan sistem adalah suatu strategi yang menggunakan metoda analisa, desain dan manajemen untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien (Azwar, 1996).

Pendekatan sistem adalah salah satu cara yang dapat dipakai untuk memecahkan masalah (Ismail, 1981). Menurut Siregar (1992), pendekatan sistem dapat dilakukan dengan 3 langkah pokok sebagai berikut:

**a. Analisa Sistem**

Hasil utama dari analisa sistem adalah deskripsi sistem dan masalah sistem. Dengan analisa sistem diperoleh uraian apa dan bagaimana suatu sistem atau gambaran sistem dan uraian mengenai permasalahan suatu sistem (Siregar, 1996)

**b. Perancangan Sistem**

Dengan perancangan sistem dicoba dikembangkan suatu model yang dapat memperbaiki sistem sehingga dapat berfungsi seperti yang diharapkan.

**c. Manajemen Sistem**

Dengan manajemen sistem dilakukan penanganan sehingga diperoleh suatu keterpaduan kegiatan - kegiatan yang harmonis menuju pencapaian tujuan sistem. Dalam manajemen sistem yang dilakukan adalah pemeliharaan, fungsionalisasi dengan mekanisme manajemen, monitoring dan evaluasi.

## **2.6 Manajemen**

### **2.6.1 Definisi**

Pengertian manajemen banyak disampaikan oleh banyak ahli. Berikut pendapat yang disampaikan beberapa ahli manajemen (Amirullah dan Budiyo,2004).

H.Koonts & O'Donnell mengemukakan hal sebagai berikut: Manajemen adalah usaha mencapai suatu tujuan tertentu melalui kegiatan orang lain,dimana manajer mengadakan koordinasi atas sejumlah aktifitas orang lain meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengendalian.

- a. George R. Terry mengatakan: manajemen adalah suatu proses khas yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumberdaya manusia dan sumber-sumber lainnya.
- b. James F. Stoner mengatakan bahwa manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang ditetapkan.

### **2.6.2 Ciri Manajemen**

Berdasarkan beberapa pengertian manajemen diatas, dapat diketahui ciri dari manajemen, antara lain:

- a. Manajemen diarahkan untuk mencapai tujuan.
- b. Manajemen sebagai proses, perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pelaksanaan, pengarahan, dan pengawasan.
- c. Tersedia sumberdaya manusia, material, dan sumber lain.
- d. Mendayakan atau menggerakkan sumber daya tersebut secara efisien dan efektif
- e. Terdapat orang yang menggerakkan sumber daya tersebut (manajer)
- f. Penerapan manajemen berdasarkan ilmu dan juga seni atau keahlian yang harus dimiliki oleh manajer.



### 2.6.3 Pandangan Terhadap Manajemen

Untuk mengkaji lebih jauh tentang manajemen perlu disampaikan beberapa pandangan tentang manajemen (dikutip dari Sulipan, 2006)

a. Manajemen sebagai suatu sistem.

Dipandang sebagai suatu kerangka kerja yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan yang diarahkan dalam rangka pencapaian tujuan organisasi.

b. Manajemen sebagai suatu proses

Rangkaian tahapan kegiatan yang diarahkan dalam rangka pencapaian tujuan dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Manajemen sebagai suatu proses dapat dipelajari dari fungsi-fungsi manajemen yang dilaksanakan oleh manajer.

c. Manajemen sebagai suatu ilmu terapan

Manajemen hanya dapat diterapkan dalam kehidupan nyata yang dibantu oleh berbagai cabang ilmu lainnya.

d. Manajemen merupakan kerjasama sekelompok orang untuk mencapai tujuan organisasi.

Manajemen dapat dipelajari dari proses kerjasama yang berkembang antara atasan dengan staf untuk mencapai tujuan organisasi

e. Manajemen ditinjau dari aspek perilaku manusia

Dalam manajemen manusia merupakan sumber daya yang paling penting. Dapat dilihat dari perilaku manusia yang ada di organisasi. Di sini dapat dilihat mengenai aspek kepemimpinan serta proses dan mekanisme kepemimpinan.

f. Manajemen sebagai proses pemecahan masalah

Dalam prakteknya pemecahan masalah dilaksanakan oleh semua bagian/komponen yang ada dalam organisasi.

g. Manajemen sebagai profesi

Manajemen mempunyai bidang pekerjaan atau bidang keahlian tertentu, seperti halnya bidang-bidang lain.

Dari beberapa pandangan diatas, dapat disimpulkan alasan mendasar mengapa manajemen diperlukan, yaitu:

- a. Untuk mencapai tujuan organisasi dan tujuan individu yang ada dalam organisasi tersebut.
- b. Untuk menjaga keseimbangan antara tujuan-tujuan yang saling bertentangan, sasaran dan kegiatan yang bertentangan dari pihak-pihak yang berkepentingan dalam organisasi.
- c. Untuk mencapai efisiensi dan efektifitas. Efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan benar sedangkan efektifitas merupakan kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat atau peralatan yang tepat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

#### 2.6.4. Unsur Manajemen

Saat menjalankan fungsi manajemen, maka diperlukan unsur manajemen untuk menunjang pelaksanaan fungsi manajemen. George R Terry didalam Sarwoto (1991) mengemukakan teori bahwa unsur dasar yang merupakan sumber dapat digunakan untuk mencapai tujuan dalam manajemen yaitu:

- a. *Man*, adalah tenaga yang dimanfaatkan
- b. *Money*, adalah anggaran yang dibutuhkan
- c. *Materials*, adalah bahan atau material yang dibutuhkan
- d. *Machines*, adalah mesin atau alat yang dipergunakan
- e. *Method*, adalah tata kerja yang digunakan
- f. *Market*, adalah kepada siapa di distribusikan

## 2.6.5 Fungsi Manajemen

Menurut George R Terry dalam bukunya *Principles of Management* fungsi manajemen secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi fungsi perencanaan, fungsi pengorganisasian, fungsi pergerakan, fungsi pelaksanaan, fungsi pengawasan dan pengendalian (Sarwoto, 1991).

### 2.6.5.1 Perencanaan

Perencanaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang berperan dalam mempersiapkan secara sistematis kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Di dalam perencanaan tercantum penentuan tujuan yang akan dicapai atau yang akan dilakukan, bagaimana, kapan dan oleh siapa (Siagian, 2004)

#### a. Tujuan Perencanaan Menurut Wijono (1999)

- Dengan adanya perencanaan diharapkan tercapainya suatu pengarahan kegiatan, adanya pedoman bagi pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang ditujukan kepada pencapaian tujuan pembangunan.
- Dengan perencanaan maka dilakukan suatu perkiraan (forecasting) terhadap hal-hal dalam masa pelaksanaan yang akan dilalui. Perkiraan dilakukan mengenai potensi-potensi dan prospek-prospek perkembangan tetapi juga mengenai hambatan-hambatan dan resiko-resiko yang mungkin dihadapi. Perencanaan mengusahakan supaya ketidak pastian dapat dibatasi sedikit mungkin.
- Perencanaan memberikan kesempatan untuk memilih berbagai alternative tentang cara yang terbaik atau kesempatan untuk memilih kombinasi cara yang terbaik.
- Dengan perencanaan dilakukan penyusunan skala prioritas. Memilih urutan-urutan dari segi pentingnya suatu tujuan, sasaran maupun kegiatan usahanya.
- Dengan adanya rencana maka akan ada suatu alat pengukur atau standar untuk mengadakan pengawasan pengendalian/evaluasi.

**b. Manfaat, Guna dan Keuntungan Perencanaan menurut Wijono (1999)**

- Tujuan jelas, objektif, rasional dan dapat menjadi acuan atau dasar bagi fungsi manajemen lainnya.
- Menggambarkan hal-hal/kemungkinan-kemungkinan yang diperkirakan akan terjadi di masa yang akan datang.
- Menggambarkan dan memvisualisasikan kegiatan program secara keseluruhan dan memusatkan perhatian pada sasaran.
- Membuat kegiatan-kegiatan menjadi lebih teratur, berdaya guna dan berhasil guna.
- Kegiatan lebih terarah.
- Memberikan pedoman/dasar untuk pengawasan dan pengendalian.
- Merangsang prestasi kerja.
- Memperkecil resiko, mengurangi ketidak pastian dan meminimalkan kegiatan yang tidak diperlukan
- Memberikan gambaran mengenai seluruh pekerjaan dengan jelas dan lengkap
- Membantu seorang manajer mencapai status.
- Dapat mempertimbangkan situasi dimasa depan yang ingin dicapai dengan lebih seksama. Hal ini meliputi hambatan, dorongan maupun potensi-potensi yang ada. Maka inti dari perencanaan pada hakekatnya adalah menentukan prioritas masalah dan langkah-langkah serta alokasi sumberdaya yang tepat.
- Dapat memberikan petunjuk untuk menggerakan dan melaksanakan upaya yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.
- Perencanaan memudahkan pengawasan, pengendalian dan penilaian.
- Dapat mendorong peningkatan upaya penelitian dan pengembangan yang relevan.
- Memastikan maksud dan tujuan organisasi.
- Menjelaskan rencana program atau kegiatan secara sistematis.
- Menentukan kebutuhan sarana prasarana atau sumberdaya yang diperlukan.

- Lebih mendayagunakan dan berhasil guna suatu pekerjaan.
- Dapat memilih berbagai alternatif pencapaian tujuan.

#### **d. Macam-macam Perencanaan (Sarwoto, 1991)**

- **Perencanaan Fisik**

Adalah perencanaan mengenai hal-hal yang hendak dihasilkan baik material maupun barang-barang immaterial (jasa).

- **Perencanaan Pembiayaan**

Adalah perencanaan untuk memperoleh sumber keuangan yang diperlukan untuk membiayai perencanaan yang dimaksud.

#### **e. Proses Perencanaan**

Menurut Sule dan Saefullah (2006) dalam bukunya Pengantar Manajemen, proses perencanaan ada 2 (dua), yaitu:

- Menetapkan tujuan  
Merupakan hasil akhir yang diharapkan dapat diraih atau dicapai oleh individu, kelompok dan seluruh anggota organisasi
- Menetapkan rencana  
Adalah segala bentuk konsep dan dokumentasi yang menggambarkan bagaimana tujuan akan dicapai dan bagaimana sumberdaya akan dialokasikan, penjadwalan dari proses pencapaian tujuan hingga semua hal yang terkait dengan pencapaian tujuan.

#### **2.6.5.2 Pengorganisasian**

Menurut Sarwoto dalam bukunya Dasar-dasar Organisasi dan Manajemen, pengorganisasian umumnya diartikan sebagai keseluruhan proses pengelompokan orang-orang, alat-alat, tugas, tanggung jawab atau wewenang sedemikian rupa sehingga tercipta suatu organisasi yang dapat digerakan sebagai satu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan. Pengorganisasian adalah

fungsi manajemen kedua dan dilakukan secara langsung dari dasar yang telah dibuat oleh perencanaan yang baik (Amirullah dan Budiyono, 2004)

a. Asas Organisasi (James D. Mooney dalam Sarwoto, 1991)

Asas Koordinasi: Adalah pengaturan dan pemeliharaan tata hubungan dari usaha bersama untuk memperoleh suatu tertib usaha dalam mengejar tujuan bersama.

Asas Hirarki: Adalah suatu proses untuk merealisasikan koordinasi dalam organisasi. Untuk itu diperlukan *leadership*, delegasi kekuasaan, dan pembatasan/pembagian tugas.

b. Proses Pengorganisasian (Sarwoto, 1991)

Perumusan tujuan : Sebagai dasar utama penyusunan organisasi, tujuan harus dirumuskan secara jelas dan lengkap baik mengenai bidang, ruang lingkup, sasaran, keahlian/keterampilan serta peralatan yang diperlukan.

Penetapan tugas pokok: Tugas pokok adalah sasaran yang dibebankan kepada organisasi untuk dicapai.

Perincian kegiatan: Berisikan apa saja yang harus dilakukan dalam rangka pelaksanaan tugas pokok.

Pengelompokan kegiatan dalam fungsi-fungsi: Merupakan dasar daripada proses departementasi. Kegiatan yang erat hubungannya satu sama lain dikelompokkan menjadi satu.

Departementalisasi: Merupakan proses konversi fungsi-fungsi menjadi satuan-satuan organisasi dengan berpedoman pada prinsip-prinsip organisasi .

Penetapan otoritas organisasi: Merupakan kekuasaan atau hak untuk bertindak atau memberikan perintah untuk menimbulkan tindakan dari orang lain. Otoritas yang diberikan harus sebanding dengan tugas dan kewajiban yang harus dilaksanakan.

Stuffing: Rekrutering serta penempatan orang pada satuan-satuan organisasi yang telah tercipta dalam proses departemenisasi. Prinsip utamanya adalah penempatan orang yang tepat di posisi yang tepat.

Fasilitating: Merupakan proses terakhir dalam pengorganisasian.- Adalah pemberian kelengkapan berupa peralatan. Fasilitas yang diberikan dapat berupa material atau uang. Prinsip dalam pemberian peralatan adalah, bahwa peralatan yang disediakan harus cukup dan sesuai dengan tugas dan fungsi yang harus dilaksanakan serta tujuan yang harus dicapai.

c. Hasil Pengorganisasian

Adalah suatu organisasi yang dapat digerakkan sebagai suatu kesatuan yang bulat. Organisasi yang baik harus memenuhi berbagai syarat atau asas organisasi.

### **2.6.5.3 Penggerakan**

Penggerakan dapat didefinisikan sebagai keseluruhan usaha, cara, teknik dan metode untuk mendorong para anggota organisasi mau dan ikhlas bekerja dengan sebaik mungkin demi tercapainya tujuan organisasi dengan efisien, efektif dan ekonomis (Wijono, 1999)

Masalah penggerakan ini sangat erat hubungannya dengan unsur manusia, sehingga keberhasilannya juga ditentukan oleh kemampuan pemimpin dalam berhubungan dengan manusia yang dipimpinnya. Dengan kata lain usaha penggerakan ini berkaitan erat dengan usaha memberi motivasi kepada anggota organisasi.

Agar dalam menjalankan tugas dapat berjalan dengan baik maka harus selalu selalu ada koordinasi dari pimpinan, mulai dari pimpinan tertinggi maupun pimpinan unit kerja. Dengan demikian fungsi penggerakan ini berkaitan dengan hal- hal sebagai berikut :

### a. Alat Penggerakan

Menurut George R Terry dalam bukunya *Principle of Management* alat untuk menggerakan kelompok diantaranya melalui perintah-perintah, petunjuk, bimbingan, surat edaran, rapat-rapat koordinasi, pertemuan-pertemuan dan sebagainya.

### b. Fungsi Penggerakan

#### **Kepemimpinan dikutip dari Hadi, 2006**

- Upaya mempengaruhi banyak orang melalui komunikasi untuk mencapai tujuan.
- Cara mempengaruhi orang dengan petunjuk atau perintah.
- Tindakan yang menyebabkan orang lain bertindak atau menanggapiya dan menimbulkan perubahan positif.
- Kekuatan dinamis yang memotivasi dan mengkoordinasikan organisasi dalam rangka mencapai tujuan.
- Kemampuan menciptakan rasa percaya diri dan dukungan bawahan agar tujuan organisasi tercapai.

#### **Motivasi**

Motivasi menurut Kreitner dan Kinicki (2000) di dalam Amirullah dan Budiyono (1991) adalah proses psikologi yang meningkatkan dan mengarahkan perilaku untuk mencapai tujuan. Sedangkan Sukanto dan Handoko (1986) di dalam Amirullah dan Budiyono (1991) mendefinisikan motivasi sebagai keadaan dalam diri pribadi seseorang yang mendorong keinginan individu untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu guna mencapai suatu tujuan.

#### **Hubungan Manusia**

Hubungan manusia disebut juga dengan *human relation*, yang dalam arti luas adalah komunikasi persuasif yang dilakukan oleh seseorang kepada yang lain secara tatap muka (*face to face*) dalam segala situasi dan dalam semua bidang kehidupan, sehingga menimbulkan kebahagiaan dan



kepuasan hati pada kedua belah pihak (wijono, 1999)

### **Penerapan Teori Motivasi**

Menurut Maslow di dalam Amirullah dan Budiyono (1991), tindakan yang dapat dilakukan organisasi dalam memberikan motivasi adalah :

- Memberikan imbalan financial (upah, gaji).
- Memberi kontrak kerja dan jaminan pensiun.
- Memberi identitas organisasi dimana karyawan dapat merasa sebagai anggota organisasi (pakaian kerja, dan lain-lain).
- Memberi imbalan, hadiah atau pengakuan atas prestasi dan pekerjaan yang terlaksana dengan baik.
- Memberi lingkup kerja dan tanggung jawab bagi anggota.

### **Komunikasi**

Komunikasi menurut Harold Kootz dan Cryll O'Donnell adalah diterimanya seperti penyampaian informasi dari seseorang kepada yang lain, baik dipercaya atau tidak. Namun informasi harus dimengerti oleh penerima (Wijono, 1999)

Unsur Komunikasi terdiri dari :

- Komunikator: Orang yang menyampaikan gagasan, informasi atau pesan kepada orang lain.
- Komunikan: Orang yang menerima pesan atau informasi.
- Pesan: Gagasan, fakta dan sebagainya yang sudah dirumuskan dalam suatu bentuk dan disampaikan kepada komunikan melalui lambang.
- Media komunikasi: Saluran atau media yang dipergunakan untuk menyampaikan suatu pesan dari sumber kepada penerima yang dapat diklarifikasikan ke dalam saluran mass media dan saluran antar personal

#### 2.6.5.4 Pengawasan

Pengawasan adalah kegiatan manajer yang mengusahakan agar pekerjaan-pekerjaan terlaksana sesuai dengan rencana yang ditetapkan dan hasil yang dikehendaki. Kegiatan pengawasan dapat berbentuk pemeriksaan, pengecekan, serta usaha pencegahan terhadap kesalahan yang mungkin terjadi, sehingga bila terjadi penyelewengan atau penyimpangan dapat ditempuh usaha-usaha perbaikan (Sarwoto, 1991)

##### a. Fungsi Pengawasan

Menurut Saydam (1993) fungsi dari pengawasan adalah :

- Mengkoordinasikan kegiatan yang dilakukan masing-masing unit, agar tidak terjadi tumpang tindih kegiatan atau bahkan mencegah adanya kesalahan atau penyimpangan dari rencana yang telah disusun.
- Membandingkan dan mengevaluasi hasil yang telah dicapai dengan rencana yang telah ditetapkan.
- Mencatat semua hasil pengawasan untuk dijadikan bahan-bahan pertimbangan dan pelaporan .

Di dalam melakukan pengawasan orang harus menggunakan tolak ukur (kriteria) tertentu. Perencanaan sudah merupakan kriteria yang dapat dipakai dalam pengawasan

##### b. Prinsip Pengawasan

- Pengawasan harus bersifat menyeluruh.
- Pengawasan dilakukan oleh semua orang yang terlibat dalam program.
- Pengawasan harus bersifat diagnosis, yaitu untuk menemukan kelemahan-kelemahan atau penyimpangan-penyimpangan program yang kemudian dilakukan perbaikan dan penyempurnaan, bukan untuk mencari kesalahan personil.

Fungsi pengawasan dilaksanakan sesudah semua fungsi manajemen lainnya (merencanakan, menyusun tenaga kerja dan memberi motivasi) selesai dilakukan (Saydam, 1993).

**c. Bentuk Pengawasan**

Menurut Saydam (1993) ada dua bentuk pengawasan yang dilakukan, meliputi:

**• Pengawasan langsung**

Pengawasan yang dilakukan sendiri oleh pimpinan secara langsung datang kelapangan memeriksa kegiatan pelaksanaan pekerjaan yang sedang dilakukan.

**• Pengawasan tidak langsung**

Sistem pengawasan yang dilakukan bukan oleh pemimpin langsung, tetapi oleh staf yang bertindak sebagai wakil pimpinan. Dalam sistem ini kemudian hasil kunjungan itu disampaikan kepada pimpinan berupa laporan tertulis.

**d. Proses Pengawasan**

- Penentuan ukuran atau pedoman baku.
- Penilaian atau pengukuran terhadap pekerjaan yang sudah atau senyatanya dikerjakan.
- Perbandingan antara pelaksanaan pekerjaan dengan ukuran atau pedoman buku yang telah ditetapkan untuk mengetahui penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.
- Perbaikan atau pembetulan dari penyimpangan yang terjadi, sehingga pekerjaan sesuai dengan yang direncanakan.

### BAB III

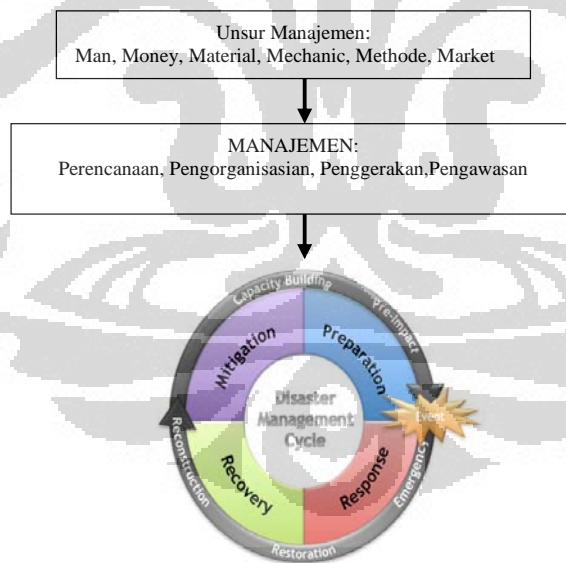
## KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

### 3.1. Kerangka Teori

Penyusunan kerangka teori ini berdasarkan teori George R. Terry yang mengatakan bahwa fungsi manajemen secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi fungsi perencanaan, fungsi pengorganisasian, fungsi pergerakan, fungsi pengawasan dan pengendalian. Fungsi tersebut dipengaruhi oleh unsur-unsur manajemen menurut George R. Terry yaitu man, money, material, mechanic, method (Sarwoto 1991).

Menurut ADB (*Asian Development Bank*), manajemen bencana adalah ilmu terapan yang berusaha, dengan pengamatan dan analisa yang sistematis dari bencana, untuk meningkatkan langkah-langkah yang berkaitan dengan pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat dan pemulihan.

Secara skematis, hubungan fungsi manajemen dengan siklus manajemen bencana dari ADB (*Asian Development Bank*) digambarkan sebagai berikut:

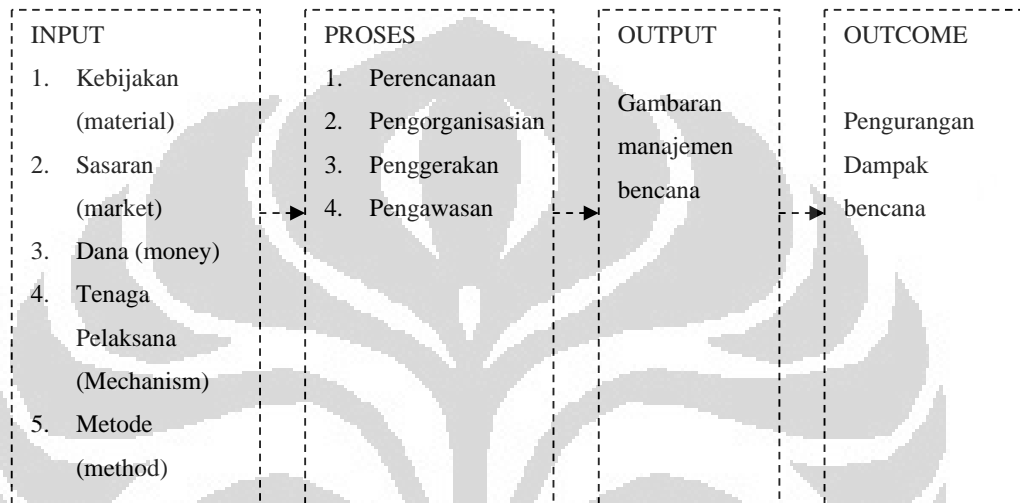


Gambar 3.1. Basic Format of the Disaster Management Cycle dari ADB dan Fungsi Manajemen

### 3.2. Kerangka Konsep

Kegiatan Manajemen Tanggap Darurat dalam menghadapi bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical meliputi kegiatan sebelum bencana, saat terjadinya bencana dan pasca terjadinya bencana .

Secara skematis, kerangka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

### 3.3. Definisi Istilah

#### 3.3.1 Input

Komponen input adalah kumpulan elemen-elemen yang terdapat dalam sistem manajemen bencana untuk berfungsinya sistem tersebut. Elemen-elemen tersebut adalah:

##### a. Kebijakan

Adalah semua undang-undang, peraturan, pedoman, yang ditetapkan oleh manajemen PT. Lautan Otsuka Chemical . Kebijakan dijadikan acuan dalam setiap program dan kegiatan dalam upaya penyelenggaraan kegiatan manajemen bencana beserta tujuan dan pemahaman tenaga pelaksana mengenai kebijakan tersebut. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui bagaimana penerapan sosialisasinya, manfaat dan tujuan yang ingin dicapai, bentuk kebijakannya dan isi dari kebijakan manajemen bencana tersebut.

b. Sasaran

Adalah target kegiatan dalam manajemen bencana industri PT. Lautan Otsuka Chemical. Pada penelitian ini peneliti ingin menggali secara mendalam tentang sasaran kegiatan manajemen bencana dan masalah pada sasaran itu sendiri .

c. Dana

Adalah biaya yang diperlukan dalam kegiatan penanganan bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical. pada tahun 2012. Pada penelitian ini peneliti ingin menggali secara mendalam tentang pengalokasian dana, sumber dana , jumlahnya dan kecukupannya.

d. Tenaga Pelaksana

Adalah tenaga pelaksana yang terlibat dalam kegiatan manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical. pada tahun 2012. Pada penelitian ini peneliti ingin menggali secara mendalam tentang jumlah tenaga dan kompetensi tenaga pelaksana kegiatan manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical pada tahun 2012.

e. Sarana

Adalah peralatan yang digunakan dalam rangka menunjang kelancaran kegiatan manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical pada tahun 2012. Pada penelitian ini, peneliti ingin menggali secara mendalam tentang sarana yang digunakan, kecukupannya dan sarana yang masih belum terpenuhi.

f. Metode

Adalah pendekatan yang digunakan dalam rangka menunjang keberhasilan pelaksanaan manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical. pada tahun 2012. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui secara mendalam metode yang ditetapkan dan digunakan serta masalah yang dialami baik dari sisi pelaksana kegiatan maupun dari sasaran kegiatannya.

### 3.3.2 Proses

Komponen proses adalah kumpulan elemen-elemen yang terdapat dalam sistem manajemen bencana untuk merubah sistem input menjadi output. Pada penelitian ini, komponen proses adalah lingkup kegiatan manajemen bencana dalam menghadapi bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical pada tahun 2012, yaitu :

a. Perencanaan

Adalah perhitungan serta proses mempersiapkan kegiatan secara sistematis tentang apa yang akan dilaksanakan dalam melakukan manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical pada tahun 2012. Pada penelitian ini, peneliti ingin menggali secara mendalam tentang rencana yang telah dibuat dalam pelaksanaan kegiatan manajemen bencana.

b. Pengorganisasian

Adalah penyusunan unit-unit kerja yang menunjukkan adanya pembagian tugas dan bagaimana tugas-tugas yang berbeda itu diintegrasikan, serta menunjukkan penyampaian laporan dalam kegiatan manajemen bencana PT. Lautan Otsuka Chemical pada tahun 2012. Dalam penelitian ini peneliti ingin menggali secara mendalam tentang pengorganisasian dalam rangka mendukung keberhasilan kegiatan ini, pembentukan tim kerja, mekanisme, organisasi kerja, petunjuk teknis pelaksanaan kegiatan, uraian tugas dan pembagian tugas bagi pelaksana kegiatan.

c. Penggerakan

Adalah usaha untuk menggerakkan tenaga pelaksana dalam mencapai tujuan kegiatan manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical beserta masalah yang dihadapi oleh tenaga pelaksana dalam melakukan kegiatan ini. Pada penelitian ini, peneliti ingin menggali secara mendalam tentang pergerakan yang dilakukan dalam rangka mendukung keberhasilan kegiatan dan cara peningkatan kinerja petugas.

d. Pengawasan

Adalah aktifitas untuk menemukan dan mengoreksi masalah dalam hasil pencapaian dari aktifitas yang direncanakan. Pada penelitian ini, peneliti ingin menggali secara mendalam tentang cara mengontrol dan mengevaluasi kegiatan dikaitkan dengan target kegiatan.

### 3.3.2 Output

Output dalam penelitian ini adalah gambaran manajemen bencana dalam menghadapi bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012. Manajemen bencana adalah gambaran sejumlah kegiatan yang dilakukan dalam menghadapi bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012 beserta jenis-jenis kegiatannya, baik pada saat sebelum bencana, ketika terjadi bencana dan sesudah bencana, beserta evaluasi akhir tentang pencapaian sasaran kegiatan.

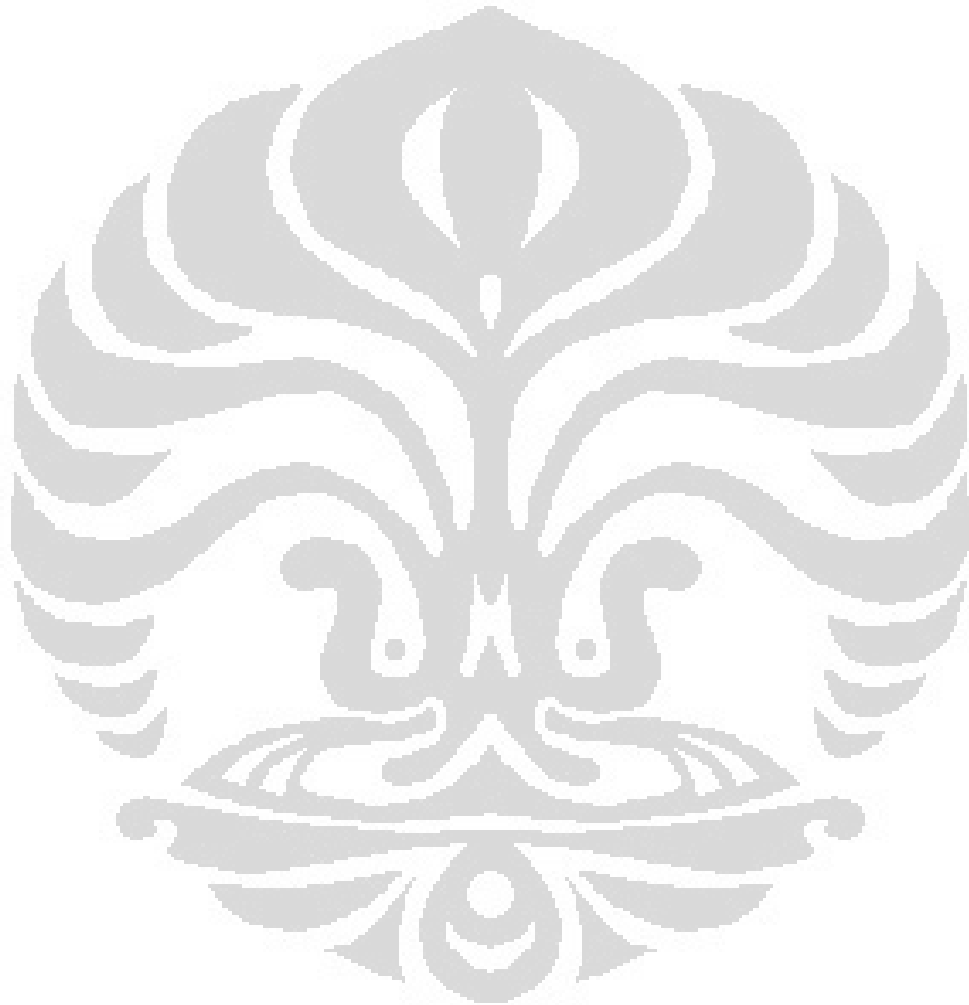
Berdasarkan informasi mendalam tentang elemen-elemen yang digunakan pada proses pada lingkup kegiatan manajemen bencana yang dilakukan PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi bencana industri tahun 2012, peneliti mengelompokkannya menjadi baik dan kurang.

Manajemen bencana dikatakan baik apabila sistem tersebut memiliki seperangkat rencana, prosedur, sumber daya, personel dan berbagai hubungan yang memiliki tujuan untuk mengurangi dampak bencana pada perusahaan dan masyarakat sekitarnya, yang secara komprehensif dan terkoordinasi mengakomodasi unsur pemerintah dan organisasi terkait untuk bekerjasama dalam mengatasi berbagai hal yang dialami oleh perusahaan dan masyarakat sekitarnya. Manajemen bencana dikatakan kurang baik apabila sistem tersebut tidak komprehensif dan terkoordinasi mengakomodasi unsur pemerintah dan organisasi terkait untuk bekerjasama dalam mengatasi berbagai hal yang dialami oleh perusahaan dan masyarakat sekitarnya.

### 3.3.3 Outcome

Outcome dari penelitian ini adalah dampak atau hasil dari manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical. Jika manajemen bencananya baik maka dampak negatif bencana berupa korban jiwa, harta benda dan lingkungan dapat diminimalisir. Jika manajemen bencananya kurang baik maka dampak negatif bencana akan lebih besar.





## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan menggunakan desain studi kualitatif, yang digunakan untuk menganalisis tahapan-tahapan yang dilakukan pada manajemen bencana dalam menghadapi ancaman bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon tahun 2012.

### 4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon bulan Maret - Juni 2012.

### 4.3. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian adalah pihak yang berhubungan langsung dengan kesiapan rencana tanggap darurat di PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon.

Pemilihan narasumber dari populasi penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive sampling* berdasarkan prinsip kesesuaian dan kecukupan. Artinya narasumber adalah orang-orang yang memiliki power dan otoritas, dipilih berdasarkan ciri-ciri spesifik yang sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian, dan mampu menggambarkan seluruh fenomena yang berhubungan dengan masalah yang diteliti (Sugiyono, 2009).

Keseluruhan narasumber dalam penelitian ini berjumlah 9 informan yang terdiri dari 2 informan kunci dari level manajerial dan 7 informan dari *level Staff, Supervisor, Superintendent* dan *Assistant Manager* yang tercantum dalam struktur organisasi tanggap darurat. Narasumber dari penelitian ini bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1 Informan Dalam Penelitian Gambaran Manajemen Bencana Dalam Menghadapi Bencana Industri di PT. Lautan Otsuka Chemical Ciwandan Cilegon Tahun 2012

NO	INFORMAN	JENIS KELAMIN	JABATAN	PENDIDIKAN	MASA KERJA
1	Informan 1	Laki	<i>Factory Manager</i>	S1 Teknik Kimia	> 20 Tahun
2	Informan 2	Laki	<i>QSHE Manager</i>	S1 Teknik Kimia	> 15 Tahun
3	Informan 3	Laki	<i>Production Superintendent</i>	STM Listrik	> 15 Tahun
4	Informan 4	Laki	<i>Assistant Manager Production</i>	S1 Teknik Industri	> 5 Tahun
5	Informan 5	Laki	<i>Technical Supervisor</i>	STM Listrik	> 15 Tahun
6	Informan 6	Laki	<i>SHE Supervisor</i>	SMA	> 15 Tahun
7	Informan 7	Laki	<i>Safety Supervisor</i>	S1 Ekonomi	> 15 Tahun
8	Informan 8	Laki	<i>Environment Foreman</i>	SMA	> 5 Tahun
9	Informan 9	Laki	<i>Chief Security</i>	SMA	> 5 Tahun

#### 4.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan digital audio recorder. Wawancara terstruktur digunakan karena peneliti sudah mengetahui informasi apa yang akan diperoleh. Pada saat wawancara setiap narasumber akan diberi pertanyaan yang sama namun disesuaikan dengan posisi dan kewenangannya. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder yaitu:

Data Primer dikumpulkan melalui observasi partisipasi pasif karena peneliti datang ke tempat kegiatan narasumber tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Dalam melakukan observasi peneliti menggunakan kamera digital dan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan manajemen bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical di Ciwandan Cilegon dalam menghadapi ancaman bencana industri.

Data Sekunder dikumpulkan melalui penelusuran laporan-laporan dan dokumen kegiatan-kegiatan dalam penanganan bencana serta dokumen perencanaan dalam menghadapi bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical. Selain itu juga data yang didapatkan secara tidak langsung atau melalui penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya misalnya dengan mengkaji ulang data yang berasal dari CSEPP (*Cilegon Serang Emergency Preparedness*), data audit internal dan eksternal, data hasil inspeksi/test dan catatan-catatan lainnya dari tim tanggap darurat di kawasan dimana PT. Lautan Otsuka Chemical berada.

#### 4.5. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif peranan peneliti sangatlah penting, sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen utamanya adalah peneliti sendiri. Instrumen lainnya adalah pedoman wawancara mendalam yang dilengkapi dengan daftar pertanyaan berjenis terbuka tapi terstruktur. Selain itu diperlukan alat bantu rekam untuk merekam suara responden, kamera digital dan alat bantu tulis.

#### 4.6. Pengolahan Data

Data yang didapatkan dari penelitian kualitatif adalah kumpulan kata-kata, bukan kumpulan angka-angka. Dalam melakukan pengolahan data kualitatif,

dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

- a. Mengumpulan data yang diperoleh dari semua sumber, baik data primer maupun data sekunder, serta data yang diperoleh dari hasil observasi dan telaah dokumen.
- b. Membuat transkrip wawancara mendalam berdasarkan data yang diperoleh dari pengumpulan data tersebut.
- c. Mereduksi hasil penulisan transkrip wawancara mendalam ke dalam bentuk matrik.
- d. Melakukan kategorisasi terhadap data yang mempunyai karakter dan pola yang sama.
- e. Melakukan pembahasan terhadap komponen dengan melakukan analisis isi (*content analysis*).

#### **4.7. Analisa Data**

Analisa data dilakukan dengan menggunakan model Miles dan Huberman (1984) dimana analisis dilakukan mulai dari pengumpulan data sebelum memasuki lapangan penelitian, selama penelitian dan setelah selesai penelitian. Sebelum ke lapangan, analisis data dilakukan terhadap data sekunder yang digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Pada saat pengumpulan data dan setelah selesai pengumpulan data, analisis yang dilakukan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut (Sugiyono,2009) :

##### **4.7.1 Reduksi Data**

Data yang diperoleh dari lapangan dicatat dan diteliti secara rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal- hal yang pokok, memfokuskan padahal yang penting, dicari tema dan polanya. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah untuk pengumpulan data selanjutnya bila di perlukan.

##### **4.7.2 Penyajian Data**

Setelah data direduksi, selanjutnya data disajikan dengan teks yang bersifat naratif. Selain dengan teks naratif, penyajian data bisa dilakukan dengan grafik, matrik dan chart atau table.

### **4.7.3 Kesimpulan dan Verifikasi**

Kesimpulan berupa temuan yang berupa deskripsi atau gambaran manajemen bencana dalam menghadapi bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

## **4.8 Validitas dan Reabilitas Data**

Uji Validitas dan Realibilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi, yaitu pengecekan data dari berbagai sumber, berbagai cara berbagai waktu.

### **4.8.1 Triangulasi Sumber**

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan *cross-check* data yang telah diperoleh dengan fakta dari beberapa sumber lainnya. Data tersebut kemudian di deskripsikan dan dikategorikan mana pandangan yang sama dan mana yang berbeda. Data yang telah dianalisis oleh peneliti menghasilkan suatu kesimpulan yang selanjutnya akan dimintakan kesepakatan dengan sumber data.

### **4.8.2 Triangulasi Metode**

Triangulasi metode dilakukan dengan cara mengecek pada sumber data yang sama dengan menggunakan metode yang berbeda dengan cara wawancara mendalam dan observasi. Bila masing-masing metode menghasilkan data yang berbeda maka akan dilakukan diskusi lebih lanjut dengan, sumber data untuk memastikan data yang benar.

### **4.8.3 Triangulasi Waktu**

Dilakukan dengan cara pengecekan data dalam waktu dan situasi yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda maka dilakukan secara berulang-ulang hingga ditemukan kepastiannya.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

PT. Lautan Otsuka Chemical adalah sebuah perusahaan kimia yang berada di kawasan industri Ciwandan, Cilegon, Banten. Merupakan salah satu anak perusahaan group Lautan Luas yang melakukan *joint venture* dengan perusahaan dari negara Jepang. Perusahaan ini menghasilkan produk utama yaitu *azodicarbonamide*, merupakan bahan kimia yang termasuk dalam jenis *blowing agent*. Produk ini dipakai secara luas di berbagai industri antara lain sebagai *product chusion, insulation, sound isolation, filtering, elastic & flexible, decorative, floating*. Kapasitas produksi PT. Lautan Otsuka Chemical adalah sebesar 13.500 Ton/Tahun dengan jumlah karyawan 240 orang dan kontraktor 80 orang. Sejak tahun 2006 telah mendapatkan sertifikat ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 dan SMK3. Total luas area pabrik adalah 37.595 m<sup>2</sup>, berbatasan dengan pabrik sekitarnya yaitu :

- Sebelah Timur : PT. Asahimas Chemical, produsen *EDC, VCM, PVC, NaOH, H<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>, HCl, Na ClO, Cl<sub>2</sub>*
- Sebelah Barat : PT. Dongjin, produsen *azodicarbonamide*
- Sebelah Utara : Pantai selat sunda
- Sebelah Selatan : PT. Chandra Asri Petrochemical, produsen *Ethylene, Hexane, Butane, Butadiene, Polypropilene, Polyethylene*

PT. Lautan Otsuka Chemical yang termasuk dalam kategori perusahaan yang beresiko bahaya tinggi berada di lokasi pinggir pantai selat sunda dan dikelilingi oleh perusahaan-perusahaan kimia dan petrokimia yang juga mempunyai resiko tinggi terhadap kemungkinan terjadinya bencana industri. Jarak antara PT. Lautan Otsuka Chemical dengan perusahaan sekitar kira-kira hanya sekitar 50 meter yang dipisahkan dengan jalan, sedangkan jarak dengan gunung Krakatau yg berada di tengah laut tengah selat sunda kira-kira 50 kilometer.

## 5.2 Karakteristik Informan

Narasumber pada penelitian ini disebut informan. Berdasarkan wawancara dengan informan, didapatkan karakteristik informan sebagai berikut :

Tabel 5.1 Informan Penelitian

NO.	INFORMAN	JENIS KELAMIN	JABATAN	PENDIDIKAN	MASA KERJA
1	Informan 1	Laki	<i>Factory Manager</i>	S1 Teknik Kimia	> 20 Tahun
2	Informan 2	Laki	<i>QSHE Manager</i>	S1 Teknik Kimia	> 15 Tahun
3	Informan 3	Laki	<i>Production Superintendent</i>	STM Listrik	> 15 Tahun
4	Informan 4	Laki	<i>Assistant Manager Production</i>	S1 Teknik Industri	> 5 Tahun
5	Informan 5	Laki	<i>Technical Supervisor</i>	STM Listrik	> 15 Tahun
6	Informan 6	Laki	<i>SHE Supervisor</i>	SMA	> 15 Tahun
7	Informan 7	Laki	<i>Safety Supervisor</i>	S1 Ekonomi	> 15 Tahun
8	Informan 8	Laki	<i>Environment Foreman</i>	SMA	> 5 Tahun
9	Informan 9	Laki	<i>Chief Security</i>	SMA	> 5 Tahun



Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan informan pada penelitian ini antara yang berpendidikan S1 dan setingkat SMA prosentasenya hampir sama, masing-masing 4 orang S1 dan 5 orang setingkat SLTA. Sedangkan pengalaman kerja semua informan lebih dari 5 tahun dan telah berpengalaman di bidang masing-masing.

### 5.3 Input

#### 5.3.1 Kebijakan

Mengenai kebijakan manajemen bencana dari 9 informan semua menyatakan ada kebijakan secara umum tentang keselamatan kerja dan lingkungan, sedangkan masalah tanggap darurat sudah termasuk di dalamnya. Berikut ini pernyataan informan tentang kebijakan tersebut :

*“ Kebijakan ada, Ya kebijakannya secara umum dalam bentuk keselamatan kerja jadi turunannya nanti ke arah itu, ya memang dari kita ada standar dalam bentuk policy perusahaan tentang tanggap darurat bencana dan sebagainya, biasanya kita langsung sama SHE, jadi pengawasan maupun penerapannya dikontrol SHE. Apakah itu tercantum juga dalam visi misi.....visi misinya ada...tercantum dalam visi misi perusahaan kita. Bagaimana pembagian tanggung jawab.....organisasi itu tertinggi tanggung jawabnya di presiden direktur kalau di dalam pabrik itu sebagai penanggung jawabnya ada plant manager, tapi dalam aplikasi sehari-hari pasti ada yang lebih bertanggung jawab secara hirarki kan dibawahnya ada manager safety, jadi hirarkinya seperti itu, ke atas satu pabrik ada factory manager, masalah keseluruhan adalah presiden direktur. Bagaimana pembagian tanggung jawab karyawan.....jadi job disc-nya ada, untuk setiap karyawan...eee...sesuai dengan levelnya...ada organisasinya mulai dari operator, senior operator, foreman, supervisor, asisten manager, manager semuanya ada tanggung jawab masing-masing “ (Informan 1).*

*”Untuk visi itu memang dari Top Manajemen, kita hanya tercantum secara general seperti visi kita adalah melaksanakan dan mengikuti semua ketentuan yang di indonesia dan terutama untuk menjalankan Safety Health Program, itu*

visi misinya... untuk tanggung jawab dan pelaksanaan itu di dokumen yang lebih rendah dalam eee... prosedur dan list untuk job desk dalam pelaksanaannya, otoritas itu ada di job desk para karyawan atau job description” (Informan 2).

“ Kebijakan manajemen yang ada di LOC memang sudah tertera di visi dan misi LOC, salah satunya memang tidak ada spesifik ke emergency respon, tapi memang lebih ke unsur K3. Emergency respon khan sebagai bagian dari K3. itu sudah komitmen manajemen... sudah tertuang dalam visi misi dan goal objektif tahunan ” (Informan 3).

“ Mungkin keadaan darurat pak ya, ketika ada suatu masalah keadaan darurat, katakanlah plant 1 nah supervisor yang bertugas pada hari itu di plant 1 adalah yang menjadi komander. Kemudian supervisor yang bertugas pada hari itu di plant 2 adalah yang menjadi supporting untuk membantu di kegiatan untuk tanggap darurat tersebut, sementara untuk supervisor yang ke tiga adalah untuk yang komunikasi lintas departementnya pak, jadi dia yang menginformasikan ke superintendent, ke manager dan kemudian juga ke factory manager, kemudian untuk pembagian tugasnya ketika nanti ada satu keputusan yang harus diambil, katakan harus minta bantuan dari luar itu yang berhak untuk menentukan adalah manager SHE setelah kita dapat informasi dari lapangan dan dia informasi HSE manager perlu atau tidak kita meminta bantuan dari luar ” (Informan 4).

“ Policy yang terintegrasi ada quality, kemudian ada lingkungan, ada keselamatan kesehatan ” (Informan 5).

“ Jadi, setahu saya... perusahaan punya komitmen terhadap tanggap darurat maka di perusahaan ada salah satunya dengan membentuk departemen safety, health environment yang khususnya di bidang safety sehingga lebih intensif untuk penanganan yang terkait dengan safetynya ” (Informan 6).

“ Kalau visinya, umum yah pak PT.LOC ingin jadi yang terbaik di dunia dalam hal blowing agent, karena produk kita termasuk blowing agent dan untuk misi itu yang paling pas adalah no. 3 yaitu memperhatikan kesehatan lingkungan dan keselamatan kerja ” (Informan 7).

“ Yang pertama mungkin perusahaan sudah komitmen untuk memiliki sebuah team tanggap darurat. Kemudian yang dilalui mungkin kebijakan dulu ya, kebijakan perusahaan terutama untuk masalah safety. Kemudian juga perusahaan sudah konsisten untuk melengkapi sarana tanggap darurat termasuk team tanggap darurat yang sudah bersertifikat/tersertifikasi, kemudian juga sarana-sarana tanggap darurat lain. Kita punya Alarm emergency, assembly point, sarana evakuasi, alat komunikasi. Kemudian juga disamping itu kita terdiri dari beberapa team. Untuk emergency ini kita terbagi dalam 5 team. Yang pertama adalah team fire untuk pemadam kebakaran. Kemudian team rescue, team P3K, team spill dan dibantu dengan team security ” (Informan 8).

“ Kebijakannya...kita ini ikut berpartisipasi terus ya pak dalam penanggulangan bencana. Jadi kita sudah ikut training-training di luar atau perlombaan-perlombaan pak” (Informan 9).

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan diketahui ada kebijakan perusahaan yang merupakan Visi Misi dan Kebijakan sebagai berikut :

#### *VISION*

*To be the most reliable Blowing Agent manufacturer in the world.*

#### *MISSION*

- 1. Providing the most satisfying products*
- 2. Implementing total quality assurance*
- 3. Concerning of health, environment and safety*
- 4. Creating values to stakeholders*

## KEBIJAKAN MUTU, LINGKUNGAN DAN KESELAMATAN KERJA

PT LAUTAN OTSUKA CHEMICAL dengan melibatkan setiap bagian yang terkait di pabrik dan head office bertekad untuk turut berpartisipasi dalam menciptakan kehidupan yang menyenangkan terhadap lingkungan, kesehatan dan keselamatan di bumi Indonesia dengan mempertahankan lingkungan yang alami dan keaslian tradisi kebudayaan serta dapat menjadi perusahaan yang dipercaya dalam menjaga kelestarian di pantai Selat Sunda sebagai kebijakan perusahaan dengan melakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Memenuhi semua ketentuan hukum, peraturan, persyaratan dan perjanjian lain yang berhubungan dengan mutu, pengelolaan lingkungan serta keselamatan dan kesehatan kerja yang di tetapkan.
2. Memenuhi kebutuhan mutu pelanggan dan memperbaiki kepuasan pelanggan dengan mengoperasikan sistem manajemen yang terarah pada semua bisnis yang terkait.
3. Memastikan untuk memenuhi kebutuhan dan melakukan perbaikan terus menerus melalui kontrol pemeliharaan di setiap sistem manajemen, mengurangi keluhan dan pengembalian produk dari pelanggan dan melaksanakan sistem yang sehat dan aman meliputi pencegahan penurunan mutu, pencegahan pencemaran lingkungan, pencegahan kecelakaan kerja dan pencegahan Penyakit Akibat Kerja.

Untuk pencapaian sasaran dan target kebijakan ini, kami akan melakukan perbaikan secara terus menerus. Selanjutnya untuk memastikan keefektifan dari kebijakan ini, peninjauan ulang perlu dilakukan sehubungan dengan sasaran dan target yang dibuat.

Secara umum, kami akan menginformasikan kebijakan ini untuk diketahui secara baik pada semua organisasi.

Faustinus Fauzi

Presiden Direktur

Mengenai undang-undang dan peraturan yang diikuti, Dari 9 Informan, semua menyatakan mengikuti undang-undang dan peraturan pemerintah. Berikut ini pernyataan informan tentang Undang-undang dan peraturan yang diikuti tersebut :

*“Undang-undang dan peraturan ada, standart pemerintah...kalau ini kan perusahaan jepang ya pak, dari jepang nggak ada standarnya jadi kita ngadopsi standarnya di negara kita dimana perusahaan berdiri”* (Informan 1).

*” Kita umum karena indonesia mengikuti peraturan yang ada, terutama di peraturan menteri, undang-undang tahun 70, dan peraturan daerah yang relevan. Untuk industri karena kita japan, jadi kita menggunakan standar alat yang disebut dengan JIS”* (Informan 2).

*“ Kalau undang-undang yang kita pakai yang sudah ada di standar OHSAS dan SMK3 seperti itu. OHSAS itu kan diambil dari dari undang-undang 13 tentang ketenagakerjaan dan undang – undang no 1 tentang K3 ”* (Informan 3).

*“ Kita... dasarnya adalah undang-undang no.1 tahun 70 yah, terus semua turunannya yang berkaitan dengan K3 itu kita ikuti ”* (Informan 6).

*“ Semua peraturan, kalau ga salah Kepmen/1/86 tahun 1999, tentang penanggulangan kebakaran. Terus juga Permen No.08 tahun 2008 kalau gak salah tentang GHS terus juga peraturan-peraturan yang berkaitan dengan B3 dan limbah B3. ini kan kaitannya dengan ada yang flammable, korosif. Soalnya kita ada kurang lebih 84 peraturan yang kita comply dan cuma satu yang belum, yaitu peraturan ttg SIO conveyor yang terbaru tahun 2010. kalau ga salah, jadi operator conveyor sekarang harus ada SIO-nya ”* (Informan 7).

*” Setahu saya di daftar dokumen ISO sudah memenuhi semua peraturan pemerintah Pak...”* ( Informan 4,5,8,9 ).

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan diketahui bahwa undang-undang dan peraturan yang menjadi pedoman manajemen bencana sebagai berikut :

1. Undang-undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.
2. Undang-undang No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.
3. Undang-undang No.32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per 04/MEN/1980 Tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 02/MEN/1983 Tentang Instalasi Alarm Kebakaran Otomatis.
6. Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. Kep 186/MEN 1999 Tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.
7. Instruksi Menaker No. 11 Tahun 1997 Tentang Pengawasan Sarana Proteksi Kebakaran.
8. Surat Edaran Menaker No. SE-01/MEN/1997 Nilai Ambang Batas Faktor Kimia di Udara Lingkungan Kerja.
9. Kep-01/BAPEDAL/09/1995, Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Penyimpanan Dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.
10. KEP-05/BAPEDAL/09/1995 Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
11. Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 Pengendalian Pencemaran Udara.
12. Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1999 Pengelolaan Limbah B3.
13. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun.
14. PERMENLH No. 3 Tahun 2008 Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun.
15. Permenaker No. 05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
16. *Standard OHSAS* Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

17. *Standard ISO 14001* Sistem Manajemen Lingkungan.

18. *NFPA 10, Standard for Portable Fire Extinguisher.*

Dalam hal strategi pemenuhan peraturan perundangan yang berlaku. Dari 9 informan semua menyatakan perusahaan mempunyai strategi tentang hal ini. Berikut ini pernyataan informan tentang strategi pemenuhan peraturan perundangan yang berlaku tersebut :

*“ Peraturan telah dipenuhi, ya peraturan dari pemerintah sudah pasti dipenuhi, sudah untuk keseluruhan termasuk yang terkait tanggap darurat. Strateginya.....ya kita dari peraturan itu harus terpenuhi, kita harus memenuhi makanya kita ada evaluasi setiap periode tertentu ya, dimasukkan ke dalam manager meeting pak, contoh ada peraturan baru masuk ke dalam manager meeting, jika memang diperlukan untuk tujuan sasaran program kita buat, kalau memang itu bisa dipenuhi pada waktunya kita akan penuhi pak, jadi dalam manager meeting kembali kepada company policy-nya, jadi nanti kita buat program“ (Informan 1).*

*“Yang jelas kita identifikasi semua peraturan yang ada, kemudian kita pelajari dan kita ikuti. Kemudian apabila kita ada perubahan peraturan kita punya sistem meng-update semua peraturan yang ada yaitu dengan cara secara periodik kita datang ke regulator dan kita searching ke website-website yang ada” (Informan 2)*

*“ Kalau untuk peraturan itu sudah hampir semua kita lakukan.. peraturan sudah kita penuhi...tiap 3 bulan ada review peraturan... SMK3 kita sudah mencapai grade sampai 95%. Jadi, kita sudah mendapat gold di SMK3-nya ” (Informan 3)*

*“ Kita ada SOP evaluasi, identifikasi dan evaluasi peraturan yah pak, jadi kita per 3 bulan akan kita cek entah melalui website, atau kita ke Disnaker atau ke BLH, atau kita dapat dari orang, kita searching, nanti kita lihat apakah peraturan peraturan ini ada kaitannya dengan perusahaan atau tidak. Kalau ada kaitannya kita ambil, kita akan membuat semacam proposal untuk di follow up. Ada juga, tahun ini yang namanya TUSAPRO Pemenuhan Perundang-undangan,*

*kalau ga salah ada kurang lebih ada 7 perundang-undangan salah satunya GHS, yang kedua adalah SIO conveyor , ketiga cara pemusnahan alat pelindung diri, itu contohnya. ” (Informan 7).*

*” Kita tahu telah memenuhi semua peraturan dari informasi di rapat P2K3, tiap 3 bulan ada rapat evaluasi peraturan ” (Informan 4,5,6,8,9)*

Dari hasil wawancara penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan pihak manajemen sudah mempunyai strategi dalam pemenuhan perundangan yang berlaku dengan cara mengidentifikasi semua peraturan yang terkait, mendatangi pihak regulator misalnya Depnaker dan Badan Lingkungan Hidup, melakukan searching ke website dan tiap 3 bulan dievaluasi pada rapat manajemen.

### **5.3.2 Sasaran**

Mengenai sasaran, dari 9 informan semua menyatakan ada tujuan sasaran, program, prosedur dan metode evaluasinya melalui evaluasi setelah *drill*, *rapat bulanan* dan *6 bulanan pada saat management review* . Berikut ini pernyataan informan tentang tujuan dan sasaran tersebut :

*“ Tujuan dan sasaran ada, ya kita harapkan...eee...seminim mungkin kejadian yang tidak kita inginkan, kecelakaan kerja diharapkan tidak ada lah....ya gitu. Bagaimana metode evaluasinya.....dalam setiap bulan kita ada traningnya, jadi itu rutin kita lakukan 1 bulan 1 kali, terus tujuan sasaran program monitoringnya ada juga, terus disamping itu juga ada kualifikasi tentang IBER, jadi setiap section atau setiap departemen, istilahnya HIRA... istilahnya, ada kadar berbahayanya dan itu sepengetahuan departemen masing-masing...dan didistribusikan ke departemen masing-masing sesuai dengan apa kualifikasi dan tempat yang ada di departemen tersebut (Informan 1).*

*”Ya, yang pertama itu bertujuan untuk melatih setiap karyawan melakukan tanggap darurat kalau ada emergency, kemudian untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang sudah kita punya. Dan satu lagi untuk evaluasi.. eee.. untuk bisa improvement yang bisa kita lakukan di kemudian hari ”(Informan 2).*



*” eee... tujuan dan sasaran yah, disini ada TUSAPRO, ...eee... tujuan, sasaran program yah, salah satunya... zero accident, jadi bukan hanya accident kecelakaan kerja tapi juga environment. Itu sekarang kita fokusnya ke zero accident, zero complain, zero kesedihan, jadi ada 3 zero yah ”(Informan 3).*

*” Secara umumnya tujuan dan sasarannya sistem management kita jadi zero accident pak ya, zero accident ” (Informan 4).*

*” Yang saya tahu itu tujuan pertamanya menyelesaikan masalah cepat atau bertindak secara cepat dan tepat ” (Informan 5).*

*” Tujuan dan sasaran program tanggap darurat, tentunya untuk menghindari sedini mungkin kejadian-kejadian yang tidak dikehendaki, kalau pun terjadi ada tindakan-tindakan yang bisa kita lakukan secara terorganisir ” (Informan 6).*

*” Tujuan sasaran program, asal muasalnya berasal dari misi perusahaan juga yaitu berasal dari identifikasi bahaya dan evaluasi resiko atau biasa kita sebut dengan IBER. Jadi IBER itu mengidentifikasi bahaya-bahaya yang mungkin terjadi atau yang pernah terjadi beberapa kali dan berpotensi besar yang kemungkinan menimbulkan fatality, maka itu bisa diangkat menjadi TUSAPRO (tujuan sasaran program) ” (Informan 7).*

*“ Yang paling utama mungkin kita pada saat kondisi darurat/emergency, yang paling penting kita bisa menanganinya kondisi darurat tersebut supaya tidak menjadi potensi bahaya yang lebih besar kemudian dalam penanganannya kita lebih terarah untuk meminimise potensi-potensi yang timbul dari kondisi darurat yang ada. Dan juga disini butuh komunikasi antara internal kita dan juga kita ada komunikasi dengan CERT (Ciwandan Emergency Respon Team) yang mana CERT ini adalah sebagai backup ketika kondisi emergency yang ada di internal kita tidak dapat ditangani oleh team emergency kita. Jadi itu intinya adalah untuk menangani kondisi emergency sehingga tidak menimbulkan potensi yang lebih besar akibat dampak dari kondisi tersebut ” (Informan 8).*

*” Sering takut terjadi gempa atau tsunami besar, jadi tujuan kita sudah bisa menanggulangi atau meminimalisir korban dan kita sudah berkordinasi sama emergency ” (Informan 9).*

Mengenai program dan prosedurnya dari 9 informan semua menyatakan ada program tahunan antara lain berupa drill dan penggantian peralatan darurat seperti yang tercantum dalam TUSAPRO. Sedangkan prosedurnya ada di *SOP* dan *WI* tentang tanggap darurat. Berikut ini pernyataan informan tentang rencana program dan prosedurnya tersebut :

*“Rencana dan Prosedur ada, kalau tahunan ya setahun sekali kita punya target mungkin itu secara umum ya. Apa saja prosedurnya..... Prosedur kondisi emergency nya ada dan kemudian prosedur emergency itu kan banyak kategorinya...ada prosedur tim emergency-nya (Informan 1).*

*”Untuk rencana tanggap darurat kita bagi ke beberapa jenis...eee... apa namanya emergency... eee.. seperti kebakaran kemudian bencana alam kemudian huru hara, ledakan dan spill” (Informan 2).*

*” eee... semua program, tentang emergensi dari goal terus turun ke setiap departemen... menjadi rencana strategis departemen, selanjutnya tiap departemen membuat SOP sampai ke WI ” (Informan 3)*

*” Rencana yang berkaitan dengan keadaan darurat adalah yang dengan terakhir mungkin yang ada decompose tangki 86 pak ya. Jadi TUSAPRO-nya itu kita pasang alat safety untuk di masing-masing tangki pak ” (Informan 4).*

*” Kemarin itu ada rencana drill ” (Informan 5).*

*” Kita ada TUSAPRO, program tahunannya ada drill, baik secara keseluruhan maupun per departemen ” (Informan 6).*

*“ Kalau emergency respon, kita punya TUSAPRO yang namanya TUSAPRO jangka panjang, jangka panjang itu misal salah satu contohnya penyediaan alat emergency yang bersifat otomatis atau automatic early warning. Saat ini memang*

*belum terpenuhi dan kalau gak salah targetnya 2012, yang salah satunya adalah penggantian sistem hydrant menjadi sistem otomatis. Yang kedua juga program sistem sprinkler yang dari manual menjadi otomatis. Itu adalah salah satu cara... mmm... preventif yah untuk kondisi emergencynya ” (Informan 7).*

*” Kita untuk drill dilakukan setiap tahun. Ada potensi emergency yang kita kategorikan bahaya besar, diantaranya adalah kebakaran, kemudian kebocoran gas beracun, ledakan, kemudian tumpahan bahan kimia dan bencana alam. Kemudian juga ada eksternalnya yaitu demonstrasi dan huru hara. Itu kita lakukan dril setiap tahun, secara periodik. Kita lakukan bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan jika kondisi emergency tersebut terjadi dan kemudian langkah-langkah antisipasi apa supaya kondisi tersebut bisa terhindar dan bisa di minimise kemungkinan terjadinya ” (Informan 8).*

*” Jadi program-program di LOC yang pertama safety first pak ya, apa tuh mengutamakan keselamatan ya jadi keselamatan dan komunikasi, antara keselamatan dan komunikasi itu harus menjadi tujuan utama perusahaan di PT LOC ” (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan diketahui ada program berupa TUSAPRO, sedangkan prosedur yang terkait dengan manajemen bencana adalah sebagai berikut :

1. SOP-SHE. 001 Akses Identifikasi dan Evaluasi Peraturan dan Persyaratan Lain.
2. SOP-SHE. 003 Identifikasi Bahaya dan Evaluasi Resiko.
3. SOP-SHE. 005 Penanganan dan Pengendalian Keadaan Darurat.
4. SOP-SHE. 006 Pengelolaan Bahan B3, Limbah B3 dan Limbah Non B3.
5. SOP-SHE. 008 Pemantauan Lingkungan dan K3.
6. SOP-SHE. 009 Pelaporan Keadaan, Investigasi dan Penanganan Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja.
7. SOP-SHE. 010 Komunikasi External Lingkungan dan K3.
8. WI-SHE. 011 Emergency Communication.
9. WI-SHE. 014 Patrol.

10. WI-SHE. 015 Pengendalian dan Penanganan Keadaan Darurat.
11. WI-SHE. 016 Investigasi.
12. WI-SHE. 018 Sistem Evakuasi

### 5.3.3 Dana

Dalam hal dana ditanyakan tentang jumlah dana dan penggunaan dana yang terkait dengan tanggap darurat. Mengenai hal ini 9 orang informan semua menyatakan tersedia dana yang diatur dalam prosedur keuangan terkait dengan tanggap darurat. Berikut ini pernyataan informan tentang sistem pendanaan tersebut :

*“Kita ada prosedur keuangan dan administrasi. Kita ada budget nanti aplikasinya nanti sesuai dengan kebutuhannya setiap saat gak harus nunggu 1 tahun mmm...ya satu bulan satu kali ya untuk rutin pengeluaran kecuali emergency itu kan suatu hal yang tidak kita inginkan tetap kita siapkan. Dana disediakan, kita satu tahun itu ada budget untuk safety ya... kita pakai untuk program per bulan berapa... jadi tetap safety nomor satu makanya kita ada budget khusus untuk pembelian alat dan APAR dan sebagainya, untuk pergantian dan sebagainya, untuk penambahan-penambahan alat yang baru untuk safety akan kita support “(Informan 1).*

*“Iya, karena itu menyangkut dalam komitmen perusahaan dan dalam hal ini, kita juga menjaga reputasi kita karena...share holder kita adalah perusahaan yang umum terbuka, jadi tentunya dipengaruhi kinerja anak perusahaan, dan satu hal lagi kita punya brand-brand yang harus kita pertahankan...mereknnya itu memang sudah di bentuk berpuluh-puluh tahun...dan kita harus menjaga merek tersebut. Tujuan... eee... gol kita adalah mengikuti semua peraturan yang ada, itu artinya kita tidak terbatas dalam hal budget kalau ada yang masih belum ...eee... mengikuti regulasi yang ada tentunya budget akan terus diadakan karena itu tujuan utama kita, jika ada kekurangan ...eee.. yang belum memenuhi standar biasanya kita budgetkan sesuai dengan kemampuan financial kita, dan saya kira itu tidak ada masalah. Karena memang itu keharusan bagi kita “(Informan 2).*

*“ Dana disediakan, namun sistem pendanaan saya tidak terlibat tapi sebagai propos aja ” (Informan 3).*

*“ Kalau pendanaan, terus terang jujur, dalam kepemimpinan sekarang, konsen yah pak,... dalam artian, ketika kita mengajukan kita tinggal nunggu waktu, sesuai dengan prioritas dan juga kepentingan masing-masing. “ (Informan 7).*

*” Dana disediakan, selama ini tinggal kita minta saja, sudah ada prosedurnya ” (Informan 4,5,6,8,9)*

#### **5.3.4 Tenaga Pelaksana**

Dalam hal tenaga pelaksana ditanyakan tentang koordinator, tim penasehat dan sumberdaya manusia lainnya dalam mengelola program menghadapi bencana. Dari 9 informan semua menyatakan koordinatornya adalah QHSE Manager. Berikut ini pernyataan informan tentang koordinator dan otorisasinya tersebut :

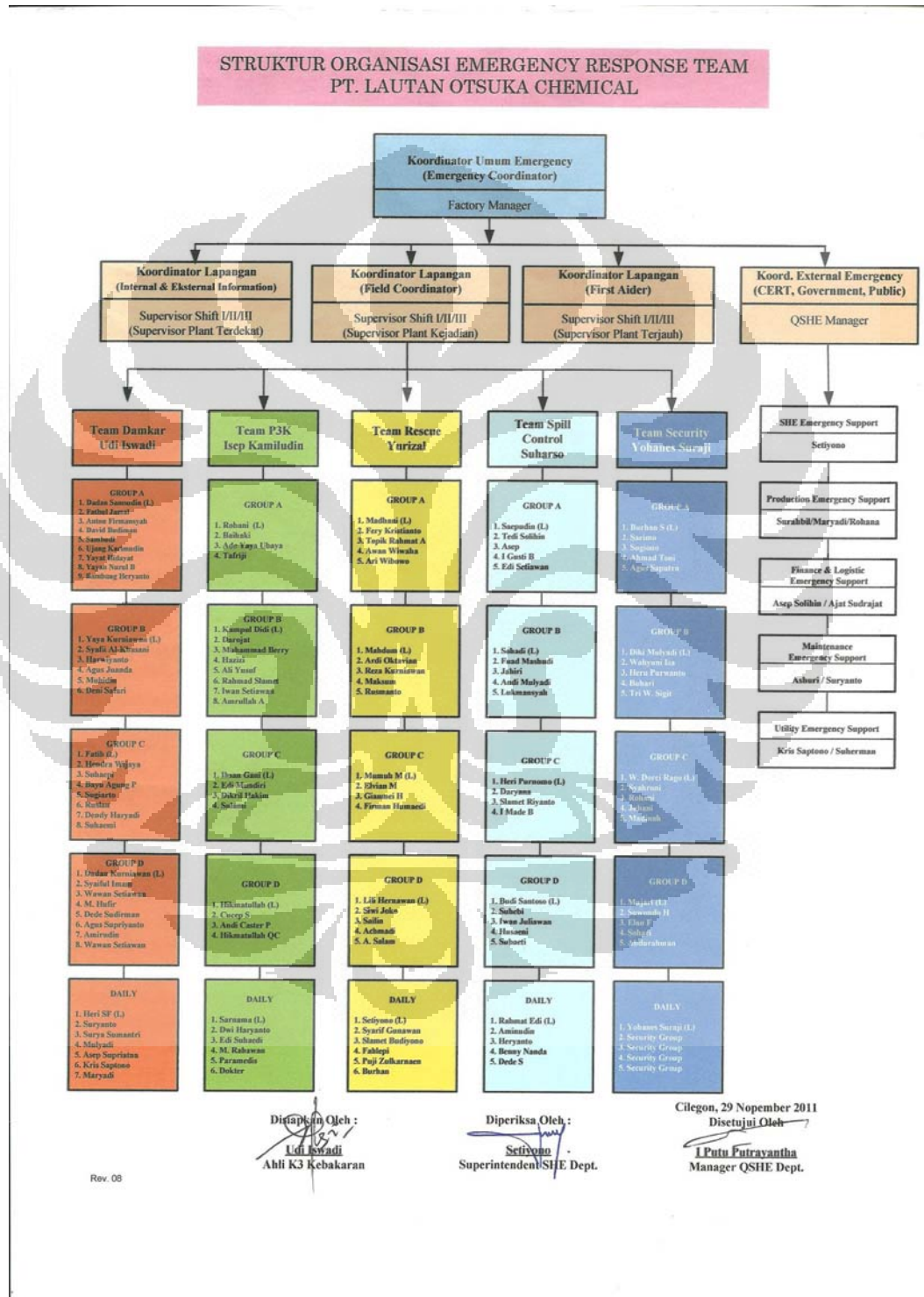
*“ Koordinator program ada, Siapa..... QHSE Manager. Apa otorisasinya..... ya dia kita kasih otoriti secara keseluruhan untuk safety untuk kontrol sarana prasarana, aplikasi di lapangan dan pembinaan terhadap karyawan-karyawan” (Informan 1).*

*”Koordinator program adalah QSHE Manager. Otorisasinya mengkoordinasi semua hal terkait masalah SHE di pabrik” (Informan 2).*

*“ Untuk program keadaan darurat sudah dibentuk di dalam SOP, itu ada sebuah tim, untuk koordinatornya dipimpin oleh manajer QSHE, dari sana kan ada tim-tim-nya berdasarkan grup daily, ada shift... jadi comander tetap dari SHE ” (Informan 3).*

*” QSHE Manager Pak Putu, otoritasnya mengkoordinir program HSE pabrik ” (Informan 4,5,6,7,8,9)*

Dari hasil wawancara dan penelusuran dokumen yang penulis lakukan terlihat peran koordinator dalam struktur organisasi *Emergency Response Team* sebagai berikut :



Dalam hal tim penasehat program menghadapi bencana, dari 9 informan semua menyatakan tidak ada tim penasehat khusus. Berikut ini pernyataan informan tentang tim penasehat dan perannya tersebut :

*“ Tidak ada tim penasehat khusus, di luar struktur kita ada safety committee. Apa perannya..... tiap bulan kita ada safety commitee meeting, itu memberikan rekomendasi kaitannya pada potensi bahaya yang menimbulkan kecelakaan. Kualifikasinya..... setingkat supervisor posisinya...karena mengetahui potensi bahaya dan mengetahui area-area di situ. Penasihat dari luar..... dari group Lautan Luas ada penilaian saja... mungkin dari audit external misalnya sucofindo”* (Informan 1).

*”Tim penasehat itu ada, untuk tim yang kita bentuk untuk suatu hal yang sifatnya temporer dan itu menyangkut untuk kebijakan pernah kita bikin dan struktur organisasi juga pernah kita bikin dengan tim yang ada.. memang untuk yang fokus ke safety masih.. apa namanya...eee.. manajemen mengikuti alur yang sudah ada dari SHE departemen”* (Informan 2).

*” Tidak ada tim penasehat khusus pak...hanya tim P2K3 yg memberi rekomendasi-rekomendasi jika ada potensi bahaya”* (Informan 3,4,5,6,7,8,9 )

Dari hasil wawancara penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan tidak ada tim penasehat khusus, yang ada hanya struktur organisasi P2K3 dengan ketua *factory manager*, sekretaris ahli K3, Anggota semua *departement manager* dan wakil serikat pekerja.

Dalam hal sumber daya manusia, dari 9 informan semua menyatakan ada manajemen sumber manusia. Berikut ini pernyataan informan tentang manajemen sumber daya tersebut :

*“ Ada manajemen sumber daya, ya...pembinaannya satu jika kita ada training di luar mengenai kegiatan safety kita kirim terus... juga sharing ya, sharing di sekitar kita kan ada namanya CERT kita ikutin. Tujuan dan sarannya .....ya seperti itu ada misalnya belum memenuhi, kalau orangnya butuh training akan kita training.. Bagaimana cara memelihara SDM..... ya dari SHE kerjasama*

*dengan HRD/GA dan departemen terkait... dan itu juga ada program satu tahun, training-training seperti itu ya.” (Informan 1).*

*“ Untuk sumber daya itu, kita menggunakan seoptimal mungkin sumber daya di lingkungan internal kita yah pak... memang kalau untuk kondisi yang kita perlu sumber daya dari luar, ya itu tadi kita punya tetangga yang bisa membantu yang kita ikat dalam suatu komitmen untuk saling bantu, kemudian tentunya dari regulator kita tentunya...kewajiban mereka untuk membantu kita dalam sumber daya, memang secara MOU kita ke regulator belum sampai kesana pak” (Informan 2).*

*” Kalau untuk jumlah cukup... kalau untuk pengetahuan... memang itu jadi PR kita itu pak, pengetahuan itu memang harus ditingkatkan, makanya sekarang ada training untuk tim emergency respon. Especially untuk spill manajemen control. Kalau untuk spill kontrol memang fasilitas kita kurang, kita juga akan propos alat beberapa alat spill control, sekarang kita itu lebih ke arah yang penting ada...misalnya, tumpahan asam terjadi kita sediakan sodium karbonat.. sudah kita siapin, atau pasir-pasir dalam karung kita siapin ” (Informan 3).*

*” Ya, jadi kita ada empat group A B C D memang dari empat group ini kita masing-masing sudah ada, ini yang ada pembagian mana tim skill, mana tim rescue, mana tim damkar-nya sudah ada pak, alhamdulillah kita bisa melihat kemampuan mereka pada saat beberapa kali kita ada masalah gitu pak, ada accident kita panggilah mereka sesuai yang kita inginkan, hanya mungkin pada saat simulasi ketika ada perlombaan misalnya bulan K3 atau tujuh belasan ada yang tidak sesuai yang kita harapkan, jadi kalau dilihat secara keseluruhan pada saat terjadinya accident itu mereka alhamdulillah memenuhi yang kita inginkan, baik komunikasi dan penanganan di lapangan itu alhamdulillah sudah baik, hanya kalau dilihat di perlombaan itu kadang-kadang ada yang tidak memenuhi ” (Informan 4).*

*“ SDM dan peralatan cukup cuma ... Kalau cukup dan tidaknya jadi memang kita belum berhadapan dengan masalah yang besar. Oh... dengan yang sekarang kondisinya kendaraan membawa korban keluar ya saya pikir kita belum memadai.*



*Kadang-kadang dalam kondisi darurat itu difungsikan sebagai ambulan memang itu kan kalau bukan dengan alat yang dibutuhkannya si korban kurang nyaman ya ” (Informan 5).*

*“ Sumber daya..... cukup kalau dari sisi manusianya yah,..... kalau masalah keselamatan kan kaitannya sama aktivitas yah, dinamis yah... jadi kalau dibilang cukup, kalau saya rasa belum yah, kita harus terus ...eee... terus, artinya sekarang cukup tapi tetap harus ada perbaikan mengikuti proses yang ada di kita, aktivitas yang ada di kita. Kalau dari sisi jumlahnya...kalau dari... departemen khususnya contohnya SHE sih, sebenarnya kurang, tapi kalau kita melihat dari sisi kualitasnya kita arahnya masalah keselamatan itu... eeee.... kondisi-kondisi emergency itu bukan menjadi tanggung jawab satu departemen. Kita kepenginnya itu menjadi... apa...eee... perilaku dan pemahaman untuk setiap karyawan di proses produksi itu sendiri. Kalau untuk peralatan-peralatan emergency, kalau dibilang cukup... ada juga sih kekurangannya... contoh ini pak, misanya terjadi sesuatu insiden dan di situ ada korban, kita tidak punya peralatan untuk eee... membawa korban keluar, contoh mobil ambulan, terus juga untuk... misalnya terjadi kebakaran dan electric off kita juga tidak mempunyai alat pemadam yang bersifat mobile, kita kan electric ngandelin pompa yang ada standby di situ. Tahun kemarin, saya sudah 2 tahun ini bikin rencana anggaran selalu masuk, tapi sampai sekarang belum terlaksana ” (Informan 6).*

*“ Kalau untuk SDM, kita punya komitmen, training kita setiap senin, rabu dan jumat dan tidak menutup kemungkinan juga tiap departemen bisa mengajukan juga, contoh misalnya QC, security mengajukan training damkar... seperti itu..... Saya rasa cukup pak jumlahnya, cuma mungkin kontinuitasnya saja..... Perlu kontinuitas dari pemahaman, soalnya orang yang dapat sertifikat dan training biasa itu berbeda, kalau yang sertifikat mereka mempunyai kepedulian yang lebih tinggi dan juga memiliki respon tanggung jawab yang lebih baik kalau yang dapat training-training dari internal biasa, itu biasanya tidak lebih tanggap dari orang bersertifikat. Beberapa kasus, yang pernah kita tangani dengan 1 tim damkar, 1 tim, tim rescue. Security kita bisa bahkan pernah dibawah target 10 menit penanganan kebakarannya “ (Informan 7)*

“ *Team emergency* kita dirasa cukup. Karena di beberapa kejadian selain *team emergency* sebagai *team utama* untuk mengidentifikasi potensi bahaya, ada kepedulian dari rekan-rekan yang lain untuk ikut membantu dan *men-support team emergency*. Kesadaran untuk hal-hal seperti itu, cukup bagus. Kompetensi untuk *team damkar* sudah kita lakukan sertifikasi, kita juga sudah lakukan test dengan keadaan sebenarnya. Dulu, kita juga pernah latihan di KS. Disana tempatnya cukup lengkap, kemudian untuk *spill* sudah kita lakukan training, Cuma mungkin *team P3K* ada yg sudah mendapat sertifikat, ada beberapa yang lain belum. Peralatan *emergency* untuk saat ini mungkin masih ada beberapa yang kurang. Kita tidak punya ambulans. Karena pada beberapa kejadian, kita masih menggunakan mobil operasional. Jadi mungkin kekurangannya hanya itu saja yang belum kita miliki. Cuma pompa pemadam kita masih yang manual. Kalau ada kejadian, baru dioperasikan. Mungkin kita untuk ke depannya dari *safety*, mengajukan supaya ke pihak management supaya dilengkapi dengan *hydrant* otomatis. Itu juga harus menambah beberapa *equipment*. “ (Informan 8)

“ *SDM* nya semuanya cukup, kemampuannya menurut saya bagus. Kalau peralatan kita punya sudah bagus pak “ (Informan 9)

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan tentang sasaran manajemen sumber dayanya diarahkan untuk mengoptimalkan sumber daya *internal* terutama berkaitan dengan kemampuan sumber daya manusia sedangkan cakupan manajemen sumber dayanya meliputi sumberdaya *internal* dan *external* khususnya CERT. Penilaian keterbatasan sumber daya berdasarkan hasil evaluasi setelah dilakukan *drill* dan berdasarkan histori insiden yang terjadi sebelumnya. Untuk memelihara ketersediaan dan kemampuan sumberdaya *internal* dilakukan dengan cara memberikan *training* dan melengkapi sarana prasarana sedangkan untuk sumber daya *external* dengan membuat *MOU* dengan *CERT*.

### 5.3.5 Sarana

Dalam hal sarana ditanyakan tentang fasilitas untuk operasional tanggap darurat. Dari 9 informan, semua menyatakan fasilitas tanggap darurat sudah ada

namun masih ada beberapa sarana yang perlu dilengkapi untuk meningkatkan operasional tanggap darurat. Berikut ini pernyataan informan tentang fasilitas tanggap darurat tersebut :

*“ Pusat operasional tanggap darurat tidak ada. Nggak ada, langsung di tempat aja... saya rasa masih ada beberapa perlu dilengkapin ya .... yang standar kita ada ya..tapi kita kan mau meningkatkan ya sesuai kebutuhan secara bertahap karena dari pos nya saya akan coba memenuhi terus... ambulance, fire truck perlu ditambah “ (Informan 1).*

*“ Kita memang dalam hal tanggap darurat punya keterbatasan, kalau bisa pabrik kita pertahankan, kalau pun itu tidak bisa dipertahankan, yang penting orang tentunya, kalau masalah peralatan atau properti kita lepas, seperti kejadian yang terakhir lah, artinya kita tidak harus berusaha menghabiskan semua sumber daya... apa namanya... eee... melakukan sesuatu yang kira-kira melebihi dari kemampuan kita, karena itu kita kerjasama dengan CERT “ (Informan 2).*

*“ Kalau untuk spill kontrol memang fasilitas kita kurang, kita juga akan propos alat beberapa alat spill control, sekarang kita itu lebih ke arah yang penting ada...misalnya, tumpahan asam terjadi kita sediakan sodium karbonat.. sudah kita siapin, atau pasir-pasir dalam karung kita siapin “ (Informan 3).*

*“ Nah itu mungkin kita belum sampai ke sana pak ya, dulu kita udah pernah punya ambulance, ketika mobilnya sudah tidak laik lagi gantinya kijang biasa , kalau ada yang terluka tidak bisa tiduran di mobil mungkin agak kesulitan pak “ (Informan 4).*

*“ Oh dengan yang sekarang kondisinya kendaraan membawa korban keluar ya saya pikir kita belum memadai. Kadang-kadang dalam kondisi darurat itu difungsikan sebagai ambulance memang itu kan kalau bukan dengan alat yang dibutuhkannya si korban kurang nyaman ya “ ( Informan 5).*

*“ Kalau untuk peralatan-peralatan emergency, karena lingkup kita, ukuran-ukuran perusahaan kita dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan sekitar*

*mungkin lebih kecil yah, untuk kondisi sekarang mungkin cukup yah, hanya untuk.. eee... kondisi kondisi emergensi yaa... kalau dibilang cukup, ada juga sih kekurangannya, misalnya terjadi sesuatu insiden dan di situ ada korban, kita tidak punya peralatan untuk eee... membawa korban keluar, contoh mobil ambulance, trus juga untuk... ada kondisi, misalnya terjadi kebakaran dan electric off kita juga tidak mempunyai alat pemadam yang bersifat mobile, kita kan electric ngandelin pompa yang ada standby di situ “ (Informan 6).*

*“ Kendala yang dihadapi adalah yang pertama sistem evakuasi korban, karena memang kita belum punya mobil khusus untuk korban. Di perlengkapan kita perlu melengkapi, contoh itu misalnya..... kita baru mempunyai baju tim damkar hanya 5, baju tim damkar kita hanya punya 5 set, sedangkan tim kita ada kurang lebih 7 orang atau misalnya breathing apparatus, itu kurang lebih kita punya 5 set, nah ini untuk kondisi plant 3 itu kita kurang “ ( Informan 7).*

*“ Pompa hydrant kita masih yang manual. Kalau ada kejadian, baru dioperasikan. Mungkin kita untuk ke depannya dari safety, mengajukan supaya ke pihak management supaya dilengkapi dengan hydrant otomatis. Itu juga harus menambah beberapa equipment“ (Informan 8).*

*“ Sebaiknya alat transportasi darurat khusus ambulance pak ya... Karena kalau ambulance kan kita mempunyai keistimewaan di jalan raya “ (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya fasilitas tanggap darurat yang sudah tersedia antara lain :

1. Fasilitas *fire protection* seperti pompa pemadam, *hydrant*, *sprinkler*, APAR, baju pemadam kebakaran.
2. Fasilitas *pollution prevention* seperti *detector gas* amonia dan chlorin, *spill absorbent*, *isolation valve* di selokan jika ada tumpahan.
3. Fasilitas rescue dan P3K seperti klinik, mobil sebagai *ambulan*, *SCBA*, *gas mask*.
4. Fasilitas komunikasi darurat berupa sirine, fire alarm, paging, handy talky, handphone dan radio *CERT*.

Namun demikian semua menyatakan bahwa fasilitas-fasilitas tersebut masih perlu ditambah misalnya ambulan, fire truck, spill control, breathing apparatus, baju damkar atau dimodifikasi misalnya pompa pemadam dibuat sistem secara otomatis. Selain itu dinyatakan juga perlunya kerjasama dengan *CERT*

## 5.4 Metode

### 5.4.1 Penilaian Resiko

Dalam penilaian resiko program ini ditanyakan tentang identifikasi dan monitoring bahaya, sistem evaluasi bahaya serta analisis dampaknya. Dari 9 informan, semua menyatakan ada identifikasi dan monitoring bahaya. Berikut ini pernyataan informan tentang identifikasi dan monitoring bahaya, sistem evaluasi serta analisis dampaknya tersebut :

*“Ada identifikasi dan monitoring bahaya, jadi istilahnya itu setiap posisi setiap departemen itu kan ada penilaian ada asesment ya, jadi kategori apa bahaya ini terus di-list terus nanti kita sosialisasikan kepada departemen yang bersangkutan dengan seperti itu saya harapkan bisa lebih hati-hati ya...posisi ada bahaya di departemen masing-masing. Sistem evaluasinya bagaimana.....ya minimal kalau dari material kita pakai MSDS.....terus dari manusianya kita patrol gitu ya, kita lakukan evaluasi, patrol, itu bisa mulai dari cara penggunaan safety atau yang bersangkutan, juga dari potensi bahaya mungkin ada peralatan yang kurang normal, mungkin kurang memenuhi syarat ya kita evaluasi di situ pak. Dari faktor alam.....Dari alam...karena kita latihan... jadi misalnya keadaan bahaya atau faktor dari tsunami dan sebagainya dan juga seperti gempa bumi ya... kita pernah lakukan... eee...setahun sekali... cuma bergantian. Ada enam kategori pak yang termasuk bencana alam, yang pertama kebakaran, kebocoran bahan kimia, tumpahan bahan kimia dalam skala besar, terus bencana alam, ini termasuk gempa bumi atau tsunami, huru hara demonstrasi dan satu lagi ledakan. Nah kategori itu yang kita anggap sebagai bencana. Cara analisa dampaknya.....ya kita buat di work instruction-nya pak...dan ada prosedurnya secara global terus diturunkan ke work instruction-nya, runtutan masalahnya seperti apa sampai dengan pengendaliannya seperti apa, jadi di work instruction itu ada,*

*contoh kita harus melakukan evakuasi, kemana kita harus melakukan evakuasi itu dijelaskan dan kapan pabrik stop kita ada step-stepnya “(Informan 1).*

*“Kita sudah mengadopsi sistem OHSAS di situ kan ada cara mengurangi resiko bahayanya, kita punya cara yang khusus mengidentifikasi bahaya dan evaluasi resiko... eee... IBER...jadi semua section kita lakukan IBER dan kita lakukan pengendalian dan juga peringkat resikonya... dan untuk operasional kita gunakan hazop jadi setiap operasional kita usahakan menggunakan hazop di setiap proses” (Informan 2).*

*” Ya, jadi penilaian resiko di kita ada yang namanya IBER, identifikasi bahaya, dan penilaian resiko... mungkin bahasa lainnya HIRA, jadi setiap departemen itu melakukan identifikasi bahaya di tempat kerja masing-masing dan kemudian dilakukan penilaian dan ditentukan apakah itu beresiko tinggi, sedang atau rendah... nanti yang kita tindak lanjuti adalah resiko tertinggi, yang masuk ke dalam resiko tertinggi masuk ke dalam TUSAPRO ” (Informan 3).*

*” Biasanya kalau identifikasi bahaya awal itu departemen terkait yang membikin pak, kemudian kita serahkan ke SHE nanti SHE yang memberi nilainya kemudian kita meeting bersama-sama, akhirnya matriknya sudah ketemu nah dijadikan satu nanti hasilnya mau diapakan bekerjasama dengan teman-teman SHE. Semua bahaya diidentifikasi pak, ya dari bahaya katakanlah orang berjalan atau secara kimiawi, bencana alam juga, ada juga bahaya dari faktor alam kemudian orangnya, alat dan juga produk pak ” (Informan 4).*

*” Identifikasi bahaya kita ada semua sih pak...dibuat di semua department dalam bentuk list “ (Informan 5).*

*” Kalau untuk IBER, itu kita masing-masing departemen membuat identifikasi bahaya dari aktivitas yang mereka lakukan, dari situ kita nilai sisi bahayanya dimana terus untuk me-reduce bahayanya seperti apa, tindakan yang kita lakukan. Kalau yang terkait dengan alat, kita ada sistem patrol... sistem patrol dari maintenance, dari maintenance sendiri ada patrol yang terkait dengan alat... terus dari SHE juga ada, kita patrol yang terkait dengan....eee... alat-alat*

*keselamatan yang harus digunakan di tempat kerja, selain itu juga dari departemen sendiri yang terkait dengan proses mereka ada pengawasan ” (Informan 6).*

*” Ada yang namanya IBER, identifikasi bahaya dan evaluasi resiko ini dipakai di kita untuk pekerjaan yang rutin, yang dilakukan pekerja kita misal menuangkan bahan kimia, menuangkan urea ke tangki, nah itu termasuk identifikasi bahaya dan evaluasi resiko “ (Informan 7).*

*“ Kita punya sistem yang namanya identifikasi bahaya evaluasi resiko. Jadi semua aktivitas, kita lakukan sesuai dengan prosedur yang ada. Jadi setiap aktivitas, potensi-potensi bahaya apa saja kita cantumkan di situ kemudian seberapa besar potensinya kemudian kita lakukan pengendaliannya untuk menurunkan resiko-resiko yang akan timbul. Kalau untuk kebakaran, kita lakukan assessment di beberapa tempat, kemudian untuk pencegahannya kita coba siapkan alat proteksi kebakaran dan sarana pendukung lainnya “ (Informan 8).*

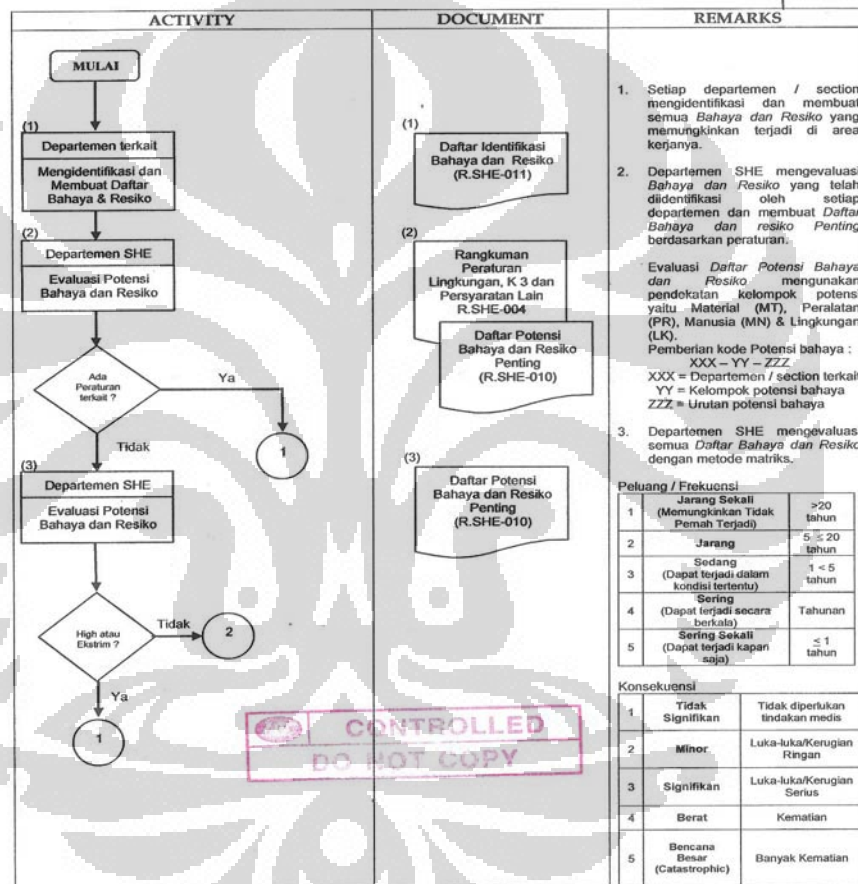
*“ Kalau dari security tentang pengaturan lalu lintas pak “ (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya identifikasi dan monitoring bahaya, sistem evaluasi bahaya faktor alam, faktor manusia, faktor teknologi serta analisis dampaknya.

Hal tersebut tercantum dalam SOP-SHE.003 Identifikasi Bahaya dan Evaluasi Resiko sebagai berikut:

**STANDARD OPERATING PROCEDURE**  
**IDENTIFIKASI BAHAYA DAN EVALUASI RESIKO**

Doc. No. : SOP-SHE.003      Prepared by : Setiyone  
Revision No : 04      Checked by : I Putu Putrayantha  
Impl. Date : 17 Agustus 2011      Approved by : Agung Sudrajat



QR-QA.013

Rev.02

1/3

CONTROLLED  
DO NOT COPY



#### 5.4.2 Pencegahan Insiden

Dalam program pencegahan insiden ini ditanyakan tentang strategi mencegah insiden berdasarkan penilaian resiko dan sistem monitor bahaya yang teridentifikasi. Dari 9 informan, semua menyatakan ada program pencegahan insiden berdasarkan penilaian resiko dan ada sistem monitor bahaya yang teridentifikasi. Berikut ini pernyataan informan tentang program pencegahan insiden tersebut :

*“ Ada program pencegahan insiden, ya pertama kita ada training, terus ada patrol, kemudian kita juga ada nearmiss program ya, dari semua departemen mana yang berbahaya mereka bikin list... untuk merangsang mereka ya pakai reward. Cara monitoringnya.....ya setiap...eee...waktu dulu kita ada training, kita memanfaatkan dobel group satu minggu tiga kali, yang keduanya kita ada nearmiss program, yang ketiganya ada patrol, yang nanti dimasukkan satu minggu satu kali potensi bahaya di satu tempat..gitu pak. Menentukan prioritasnya ..... dari sistem penilaiannya dari HIRA, ada patrol mana yang prioritas itu nanti ada penilaiannya “(Informan 1).*

*“ Biasanya kita lakukan... setelah ada identifikasi bahaya, tentunya itu akan dievaluasi setiap saat kemudian kalau ...eee... dengan training kita banyak mendapatkan keuntungan karena orang dapat mencegah insiden-insiden... kemudian tentunya dengan program improvement atau preventive action kita bisa melakukan pencegahan selanjutnya mungkin kita juga sudah mulai melaksanakan nearmiss report, artinya melibatkan semua karyawan untuk menemukan kondisi-kondisi berbahaya dan kondisi unsafe action dan unsafe condition ” (Informan 2).*

*” Untuk pencegahan insiden ...eee... yang pertama itu memastikan bahwa ...eee... kerja itu sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan, untuk yang kedua kita meningkatkan kemampuan-kemampuan dari personil, karena bagaimana pun kalau sistem bagus ternyata orangnya kurang kompeten itu gak akan jalan. Jadi yang kita lakukan sekarang adalah ke arah meningkatkan empowering orang-orang, supaya mempunyai pengetahuan dan skill yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan ” (Informan 3).*

” Untuk mencegah insiden, jadi yang paling sering yang sedang giat-giatnya itu nearmiss pak. Kita buat program nearmiss setiap operator menemukan ketidaknormalan berupa potensi yang terjadi itu membahayakan diri kepada alat, produk itu kita membuat laporan pak. Laporan nanti di collect oleh supervisor departemen, nanti di-collect lagi oleh superpendent, superintendent menyampaikan ke SHE department. Dari SHE departement nanti di-collect semua departement nanti kita meeting pak, mana yang paling berpotensi, katakan tadi pak ya kepada orang, kepada alat kepada, produk, Nah yang mencakup tiga ini itu dijadikan prioritas, yang tidak mencakup ketiga ini mungkin nanti bisa di prioritaskan setelah ini pak, yang mencakup tiga prioritas ini nanti harus segera diselesaikan pada saat itu pak ” (Informan 4).

“ Pencegahan insiden ya...sebenarnya sih LOC banyak yah...pertama misalnya prosedur...ada WI ada SOP. Ketika melaksanakan itu dengan benar yakin itu sebenarnya bisa mencegah. Kemudian juga visual manajemen berupa mungkin ...awas benda bergerak...awas benda panas... ” (Informan 5).

” Pencegahan insiden, kita ada program namanya nearmiss program... jadi, kita berikan form.... kalau sekarang ini salah satu untuk merangsang agar semua pihak itu ikut terlibat, jadi kita berikan form untuk semua karyawan... mereka kita minta untuk mencari nearmiss di tempat kerja masing-masing.... jadi kondisi-kondisi yang kira-kira berpotensi bahaya...dan alhamdulillah itu satu periode itu sampai 600 masukan. Monitoring untuk yang nearmiss masuk itu, kita kelompokkan kondisi-kondisinya itu... nanti kita evaluasi bersama hal-hal apa...eeee... bisa kita benahi di situ. ” (Informan 6).

” Di plant ini sekarang semua lagi program hazop, terus melakukan job safety analysis, jadi ada hazop dan job safety analysis. Nah, pemakaian job safety analysis ini hanya dilakukan untuk pekerjaan yang sementara. Mulai dari kontraktor yang mau mengelas maka permit kita lengkapi job safety analysis karena lebih mudah. Tapi namanya hazop itu untuk proses keseluruhan “ (Informan 7).

*“ Ada beberapa tahapan. Ada Pencegahan terfokus kepada human/operator dan pencegahan ke sarana kerjanya. Untuk ke operator, kita lakukan training secara periodik, bahaya2 proses. Kemudian training kita sampaikan beberapa tahap, ada training untuk pengoperasian alat, identifikasi bahaya, potensi2 bahaya yg timbul, terkait dengan operasional. Kemudian kalau untuk preventif terhadap peralatan, sebetulnya peralatan tsb sudah didesain sedemikian rupa sehingga potensi bahaya bisa kecil, namun untuk lebih menurunkan potensi bahaya kita pasang safety sign. peringatan-peringatan , simbol-simbol kita setting di tiap plant “ (Informan 8).*

*“ Oh yang diketahui untuk mencegah insiden jadi kita patrol pak, ya kitapun patrolnya sampai ke atas plant pak contoh misalnya orang tidak memakai safety ya ditegor, misalnya pakai helm yang tidak di kasih tali, kita tegor orang tersebut yang memakai baju tidak safety yang tidak pakai lengan panjang, jadi kita patrol pak jika menemukan orang yang bekerja tidak safety kita tegor “ (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya strategi mencegah insiden berdasarkan penilaian resiko dengan cara membuat dan menerapkan *SOP* dan *WI*, memberikan training untuk meningkatkan kompetensi, memasang rambu-rambu dan simbol keselamatan, menerapkan program nearmiss dan memberikan *reward*, sedangkan sistem monitoringnya dengan mengadakan patrol, inspeksi lapangan, pemantauan faktor kimia, fisika, biologi dan psikologi yang dilakukan oleh semua pihak terkait dan statusnya di *update* oleh departemen *SHE*.

Selain program pencegahan insiden, dari 9 informan semua menyatakan ada manajemen insiden. Berikut ini pernyataan informan tentang manajemen insiden tersebut :

*“Ada manajemen insiden, misalnya kejadian kebakaran dimana siapa harus melakukan apa sudah masuk dalam planning, termasuk sistem komunikasinya ke dalam dan ke luar “(Informan 1).*

“ Biasanya kita lakukan... setelah ada identifikasi bahaya, tentunya itu akan dievaluasi setiap saat kemudian kalau ...eee... dengan training kita banyak mendapatkan keuntungan karena orang dapat mencegah insiden-insiden... kemudian tentunya dengan program improvement atau preventive action kita bisa melakukan pencegahan selanjutnya mungkin kita juga sudah mulai melaksanakan nearmiss report, artinya melibatkan semua karyawan untuk menemukan kondisi-kondisi berbahaya dan kondisi unsafe action dan unsafe condition” (Informan 2).

“ Jadi kalau ada kejadian suatu bencana misalnya, kalau ada kejadian... yang pertama itu yang menjadi sumber informasi itu ada di lapangan.. dari lapangan, operator apabila ada kejadian atau masalah langsung dilaporkan ke atasan. Nah, kalau atasannya ini orang shift, kalau terjadi di shift 2, berarti pagi gini, ada comander langsung, kalau kejadiannya malem itu supervisor jadi comandernya langsung. Jadi nanti yang menentukan apakah emergency alarm harus dipijit atau gak, kalau memang bahaya langsung pijit alarm, kalau emergency lalu kontak semua komunikasi yang harus dilakukan dari atasan sampai ke beberapa tim. Nanti kalau memang itu kebakaran, langsung tim damkar datang, nanti tim damkar diikuti dengan tim rescue dan tim spill...tiap group punya tim sendiri-sendiri ” (Informan 3).

“ Yah, untuk kondisi darurat itu kita melakukan pelatihan-pelatihan... eee... seperti yang disampaikan tadi... eee ada beberapa tim, contohnya ada tim damkar, tim spill, tim rescue.. eee... masing itu misalnya yang rescue secara khusus atau P3K-nya secara khusus ada ” (Informan 6).

“ Setelah tim ERT itu dipanggil via paging, nanti berkumpul di suatu tempat mendapatkan informasi selengkap-selengkapnyanya terus langsung action, nah itu yang penting itu adalah support tim, jadi kalau kejadian di maintenance support tim yang tahu area maintenance apa saja yang terbakar kira-kira sudah tahu. Kalau di produksi misalnya support tim spill dia yang akan menginformasikan. Untuk yang bencana alam itu kita ada lanjutan pak, jadi titik beratnya adalah informasi yang cepat yang diterima oleh operator atau pekerja yang tahu, terus

*menginformasikan kepada supervisor, dan supervisor me-maging, menyalakan alarm, menginformasikan ke manajer-manajer dan itu melakukan evakuasi lanjutan...kalau yang bersifat bencana alam. Kalau yang huru hara, tim security yang dominan, tim security kita latih bagaimana cara jika memang ada huru hara, untuk jaga pager-nya seperti apa, terus menghadapi masa-nya seperti apa, laporannya nanti seperti apa. “ (Informan 7).*

*“ Jika ada keadaan darurat kita sudah ada aturannya berupa prosedur dan WI, semua sudah tahu harus melakukan apa saja “ (Informan 4,5,8,9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya sistem manajemen insiden yang tertulis pada SOP dan WI yang berkaitan dengan manajemen menghadapi insiden.

#### **5.4.3 Mitigasi**

Dalam program mitigasi bencana ini ditanyakan tentang strategi mitigasi berdasarkan identifikasi bahaya dan penilaian resiko dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dari 9 informan, semua menyatakan ada program mitigasi bencana. Berikut ini pernyataan informan tentang program mitigasi bencana tersebut :

*“ Ada Program Mitigasi Bencana, kita ada program hazop ya...dan program hazop ini membuat langkah-langkah preventif, produktif, mitigasi juga, untuk ke arah sana kita memakai operasi sistem, jadi misalnya ini potensi bahaya kebakaran besar kita harus kasih apa, alat A, alat B, alat C, jadi ada lebih dari satu atau dua alat deteksi dan sebagainya, untuk mitigasinya kita kan membutuhkan orang ya... nah orang ini kita training untuk penangannya. Apakah program ini mempertimbangkan cost dan benefit..... ya, namun sekarang masih wajar budgetnya masih wajar bisa tercover. Apa strategi jangka pendek dan jangka panjang.....kategori hanya dua saja, kalau pendek dibawah satu tahun, kalau ada kejadian yang menimbulkan bahaya besar kalau memang ini sifatnya rutin untuk pekerjaan kita harus ada perbaikan cepat dalam satu tahun itu sudah*

*selesai, kalau untuk jangka panjang lagi misalnya penambahan pompa discedulekan jangka panjang lebih satu tahun“(Informan 1).*

*“ Yah, di suatu proses pasti ada sistem mitigasi yah... misalnya alat-alat proses kita yang mudah terbakar yang mudah meledak, biasanya di situ ada alat-alat yang gunanya untuk mengurangi dampaknya, jadi bisa diminimise ” (Informan 2).*

*” Yaa.. yang pertama kita harus punya prosedur, bagaimana cara penanggulangan tumpahan, ini bukan hanya tumpahan bahan kimia aja yah berarti, ada tumpahan, ada kebocoran gas... ya itu, tumpahan dan kebocoran gas yang paling konsen. Yang pertama yang harus kita selamatkan itu adalah orang, sehingga orang tersebut tidak terkena bahayanya, kedua.. lingkungan, supaya tumpahan tadi tidak mencemari lingkungan yang ada di LOC maupun di luar. Itu prosedur sudah kita buat. Kalau prosedur kita dalam bentuk WI sampai ke operator paling bawah sudah mengetahui..... dari situ kita persiapkan tim, ada tim... sebagai tim utama, leadernya nanti tiap group punya tim juga, shift A, B,C,D nanti ada grupnya tim spillnya ini ”(Informan 3).*

*“ Untuk pengurangan dampak emergensi kita punya prosedur-prosedur dan WI “ (Informan 4,5,6,7,8).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya strategi mitigasi jangka pendek dengan cara membuat *SOP* dan *WI* dan memberikan *training*, sedangkan strategi jangka panjang dengan cara melakukan *HAZOP* dan melakukan penambahan proteksi pada peralatan produksi.

## **5.5 Proses**

### **5.5.1 Perencanaan**

Dalam perencanaan program ini ditanyakan tentang proses perencanaan dan keterlibatan *stakeholder* dalam perencanaan, berisi perencanaan strategis yang tertulis dan terdokumentasi. Dari 9 informan, semua menjawab ada perencanaan.

Berikut ini pernyataan informan tentang perencanaan program dan keterlibatan *stakeholder* dalam perencanaan tersebut :

*“ Ada perencanaan, perencanaan sendiri teratur setahun sekali direview atau di tengah jalan jika ada sesuatu yang baru, kita fleksibel ya, ada sasaran dan targetnya. Apakah melibatkan stakeholder.....minimal kita kalau dari pemerintah itu kalau ada undang-undang yang baru atau tidak itu yang kita follow up, kemudian sharing dengan CERT, kalau dari pemerintah itu ya dari peraturan pak, ya kalau dari masyarakat itu ada forum industri kepuh gunung sugih, jika ada masukan atau keluhan dari masyarakat akan menjadi pertimbangan dalam perencanaan “( Informan 1).*

*“ Ya, dalam manajemen sudah pasti ada PDCA, kemudian kita memang perusahaan yang sudah exist, tentunya perencanaan dilakukan secara...eee...alur circle PDCA memang perencanaan selanjutnya mengikuti dengan...eee... temuan – temuan yang kita dapatkan sebelumnya, jadi sifatnya adalah untuk pencegahan dan improvement, perbaikan” (Informan 2).*

*“ Perencanaan pasti ada Pak, kita biasanya terlibat untuk memberikan usulan-usulan namun keputusannya di pihak manajemen “ (Informan 3,4,5,6,7,8,9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya perencanaan program yang mengikuti alur *circle PDCA* dan bersifat fleksibel jika ada perubahan di tengah jalan sedangkan *stakeholder* yang terlibat secara langsung dalam memberikan masukan untuk perencanaan adalah CERT, Badan Lingkungan Hidup Cilegon dan masyarakat yang berada dalam desa Gunung sugih dan Kepuh. Perencanaan ini tertulis dan terdokumentasi di dalam sistem ISO dalam bentuk prosedur yang berisi rencana strategis menghadapi bencana.

## 5.5.2 Pengorganisasian

### 5.5.2.1 Prosedur Operasional

Dalam prosedur operasional ini ditanyakan tentang bentuk prosedur, koordinasi dan pelaksanaannya. Dari 9 informan, semua menjawab ada prosedur operasional. Berikut ini pernyataan informan tentang prosedur operasional tersebut :

*“ Prosedur operasional ada. Ada SOP, WI. Bagaimana pelaksanaannya ..... iya masuk di situ penanganan keselamatan kerja yang punya potensi besar..tapi yang lebih lengkapnya ada di prosedur SHE, tapi untuk yang pertamanya masuk dalam prosedur di masing-masing departemen “ (Informan 1).*

*“ Ya, Kita telah membentuk dan mengimplementasikan prosedur dan WI operasional. Kita juga ada prosedur untuk investigasi kecelakaan... tapi kita di sini... belum sampai menganalisa kerusakan dalam hal ini ... paska tanggap darurat kita biasanya ...eee... kita langsung melakukan investigasi, tentunya dengan pihak terkait yang menyangkut dengan pemerintah dan kepolisian dan menyangkut asuransi... jadi, analisa dilakukan dalam identifikasi “ ( Informan 2).*

*“ Keterlibatan spill control termasuk ke dalam sistem rescue... kalau timnya masuk ke dalam sistem rescue, tapi secara spill pribadi dalam proses itu masuk ke dalam WI dan setiap orang mengetahui spill seperti apa, kalau kondisi emergency, tim yang bergerak kesana ” (Informan 3).*

*“ Di WI masing-masing section itu keadaan darurat itu gak ada pak, jadi dia satu WI khusus WI yang bersangkutan, kalau WI yang masing-masing section mungkin hanya penanggulangan limbah, kebocoran atau golongan ini terus alat safetynya apa gitu pak ” (Informan 4).*

*“ Sudah, prosedurnya masuk karena untuk strukturnya itu memang kita masuk ke semua grup, semua grup kita libatkan. Contoh misalnya untuk yang pemadam kebakaran itu di masing-masing grup itu dari struktur perusahaan sudah masuk... contoh kepala grup itu sebagai komandannya dan bahkan sudah kita bagi, karena*



*kita ada 3 plant, kita sudah buat prosedur ketika terjadi di plant 1 untuk penanganan komandannya siapa, untuk komunikasi keluar yang melaksanakan plant berapa “ (Informan 6).*

*“ SOP SHE tentang penanganan dan pengendalian keadaan darurat. Kalau itu yang kondisi darurat emergency itu semua departemen mengacu ke SOP SHE. Nanti itu di bawahnya ada work instruction, instruction sistem evakuasi dan sistem evakuasinya itu ada peta evakuasinya, emergency exitnya, pemakaiannya seperti apa, sistem evakuasi seperti apa atau bahkan sistem evakuasi lanjutan, jika memang susah ditangani. Jadi, jika terjadi bencana besar sistem evakuasi lanjutan baru dipakai “ (Informan 7).*

*” Kita punya juga untuk prosedur SOP, WI, kaitannya untuk seperti SOP penanganan darurat masuk ke SHE. Kemudian emergency komunikasi juga masuk ke prosedur kita “ (Informan 8).*

*” Untuk prosedur operasional kita punya SOP dan WI ” (Informan 5,9)*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya prosedur operasional berupa *SOP* dan *WI* yang terkait dengan manajemen bencana.

#### **5.5.2.2 Komunikasi dan Peringatan**

Dalam komunikasi dan peringatan ini ditanyakan tentang sistem komunikasi dan pengujian sistemnya. Dari 9 informan, semua menyatakan ada sistem komunikasi dan peringatan. Berikut ini pernyataan informan tentang komunikasi dan peringatan tersebut :

*“ Sistem komunikasi dan pengujian sistemnya ada. Alarmnya ada, sistemnya ada kemudian diuji ya... diuji teratur tiap bulan, kita lakukan tiap bulan minggu ketiga hari jumat, kita sudah sharing informasi ke semua perusahaan...Komunikasi ke luar pakai apa..... ada radio komunikasi CERT “ (Informan 1).*

*“ Ke masyarakat secara tidak langsung kita melakukan komunikasi, tapi tidak menjurus ke emergency, artinya kita ada di sini dan mempunyai bahaya, resiko, dan tentunya...eeee... sistem... tanggap darurat.. masyarakat sendiri sudah dibangun oleh pemerintah sendiri dengan peraturan-peraturan pemerintah, seperti ...eee...taruna sadar bencana TAGANA atau mungkin suatu drill yang mencakup secara keseluruhan mengikut-sertakan masyarakat “(Informan 2).*

*“ Kita sudah tentukan sistem komunikasi yah, dalam prosedur komunikasi. baik external maupun internal, kalau internal seperti tadi, sudah ditentukan siapa-siapa yang harus dihubungi duluan sudah ada dalam prosedurnya. Tertulis di lapangan juga sudah ada contact personnya.. semua orang sudah ada “ (Informan 3).*

*” Yang paling kita utamakan mungkin alarm pak ya. Alarm itu ada tiga bunyi yang pertama tama tut tut tut hati-hati awas kemudian dia panjang pak tuuuuuuuuuut tuuuuuuuuuut tuuuuuuuuuut itu berarti harus evakuasi. nanti kalau udah tut tuuuuuuuuuut nah itu berarti udah aman pak. “(Informan 4).*

*“ Kita sudah ada, kita untuk sistem kan kita ada SOP dan WI dan untuk pelaksanaan di lapangan kita ada sirine, alarm itu.. sirine, kita ada..... dan itu semua sudah kita komunikasikan, sudah kita sosialisasikan dan secara berkala kita coba bunyikan sirine kita itu sambil kita informasikan...eee... di sirine kita ada 3 nada, yang kita coba masing-masing dan kita informasikan... nadanya teeeeeet... teeeeeet... teeeeeett... nah, ini kita sampaikan ada kondisi emergensi, terus nanti jika nadanya berubah semakin cepat itu kita perlu evakuasi, selanjutnya kalau bunyinya teeeeeeeeeett panjang itu tandanya kondisi sudah aman. Kita sudah sosialisasikan ke semua karyawan dan untuk kontraktor, pekerja kontraktor ketika mereka baru datang kita adakan safety induction kepada semua kontraktor itu kita selalu sampaikan “ (Informan 6).*

*“ Kalau ada kejadian siapa pun atau pekerja yang menemukan, melaporkan ke supervisor bisa via radio, pakai hp kalau operatornya itu sedang dilengkapi dengan HP, nanti supervisor akan melihat kondisi.... kondisinya jika memang besar dikatakan emergency, maka dia akan menyalakan alarm, nah ini yang*

*menyalakan adalah supervisor yang untuk komunikasi yah, untuk plant kejadian supervisor ini bertindak sebagai commander, nah yang plant arahnya akan bertindak sebagai first aider, pimpinanya seperti itu, nanti timnya itu dari masing-masing grup. Terus jika mungkin situasinya tidak mungkin diatasi, maka supervisor yang informasi tersebut akan meningkatkan kondisinya menjadi evakuasi, nah yang informasi ini juga akan menginformasikan kepada atasan-atasan di atas. Jadi ada WI emergency communication. Ada peringkat-peringkatnya. Nah, peringkat-peringkat ini kalau misalnya manajer HSE, Factory Manajer ini yang memutuskan apakah akan meminta bantuan atau tidak dari pihak external, sedangkan untuk di internal sendiri itu comandernya adalah comander di plant kejadian “ (Informan 7).*

*“ Kita ada prosedur komunikasi emergency. Untuk prosedur lainnya, seperti prosedur kondisi tanggap darurat, kemudian juga yang sering kita lakukan yaitu latihan-latihan, seperti itu. Untuk prosedurnya kita ada prosedur komunikasi emergency “ (Informan 8).*

*” Kita punya prosedur komunikasi saat emergensi baik di dalam maupun keluar, kita juga melakukan latihan-latihan ” (Informan 5,9)*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya sistem komunikasi dan peringatan dalam bentuk SOP dan WI emergensi, sedangkan sistemnya diuji secara berkala melalui drill.

Selain sistem komunikasi di atas, 9 informan juga menyatakan ada prosedur komunikasi krisis dan informasi ke publik. Berikut ini pernyataan informan tentang hal tersebut :

*“ Prosedur komunikasi sudah ada. Komunikasi eksternal, kalau prosedurnya ada pak ya misalnya by phone ke lingkungan terdekat itu saja yang kita lakukan, kalau misalnya ke publik itu...kita jauh dari masyarakat ya...minimal ke tetangga pabrik terdekat melalui radio CERT atau telepon. Kalau ke pemerintah ke*

*departemen terkait saja. Kalau buletin perusahaan ya ada tapi secara umum“* (Informan 1).

*“ Kita punya kewajiban untuk informasikan ke tetangga, kemudian ke regulator daerah tentunya, dan kalau ada unsur keamanan... ke kepolisian. Untuk ke masyarakat tentunya iya, dan itu sifatnya... belum di atur secara dokumen di perusahaan... tapi sudah ada diatur dalam peraturan pemerintah yang ada* (Informan 2).

*“ Kalau untuk keadaan darurat itu ada orang tersendiri, biasanya yang dari HR komunikasi ke luar, tapi kalau kondisi darurat shift malem, shift sore itu bisa superviornya bisa ngasih tahu langsung misalnya lewat CERT“* (Informan 3).

*“ Ya kira-kira kalau ke luar, pada saat terjadinya itu manager SHE pak ya yang bertugas untuk menginformasikan keluar, kalau mungkin setelah terjadinya kejadian mungkin nanti itu di manager GA yang menerangkan ke pemerintah “* (Informan 4).

*“ Yah, kita sudah ada prosedur yang seperti itu... jadi ketika terjadi eee.. suatu insiden di prosedur kita itu, kepala grup sebagai komandan menyampaikan kepada manajer, dan nanti dari manajer yang memberikan informasi keluar...yang ke external. Yah, kalau di kita yang di... SOP kita... ya kalau personnya itu Pak Putu atau Pak Agung... mereka yang berhak memberikan informasi keluar. Jadi kalau dari kepala grup itu memberikan informasi kepada manajer dan departemen lain... dan manajer itu yang memberikan informasi ke BOD dan external “* (Informan 6).

*“ Untuk komunikasi darurat kita ada HP, handy talky, radio CERT, terus handphone, makanya beberapa supervisor difasilitasi handphone trus juga ada paging system “* (Informan 7).

*“ Kalau untuk personalnya, hari kerja dari Senin-Jumat jam 8.00-17.00 kita Ada emergency coordinator, yaitu manager. Tapi kalau hari libur atau malam hari, yang berwenang melakukan komunikasi dan koordinasi internal itu adalah*

*supervisor. Jadi kita bagi-bagi. Ada 3 supervisor untuk 3 plant. Sebagai contoh, pada saat plant 1 terjadi kebakaran, kemudian supervisor plant 1 menjadi coordinator di area tsb. Kemudian supervisor di plant kedua-nya, melakukan komunikasi ke eksternal. Ke lingkungan sekitar perusahaan juga ke emergency coordinator. Supervisor yang lainnya, melakukan support misalnya perlu kendaraan untuk korban dsb “ (Informan 8).*

*“ Kita ada prosedur kalau ada kejadian, misalnya untuk ke luar kita laporkan lewat radio CERT ” (Informan 5,9)*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya prosedur komunikasi krisis dan informasi publik selain itu juga ditemukan adanya fasilitas yang dipakai untuk komunikasi ke publik misalnya radio CERT, sirine, dan telpon.

### **5.5.2.3 Bantuan Kerjasama**

Dalam Bantuan Kerjasama ini ditanyakan tentang jenis kebutuhan bantuannya dan perjanjian kerjasama yang sudah ada. Dari 9 informan, semua menyatakan membutuhkan bantuan dan kerjasama. Berikut ini pernyataan informan tentang kebutuhan bantuan dan kerjasama yang sudah ada tersebut :

*“ Kita membutuhkan bantuan dan kerjasama, ya kita butuh bantuan dalam bentuk mungkin ambulan, foam, ya special treatment lah, karena kita mungkin ada tapi terbatas untuk treatment semacam itu, kita juga butuh fire truck dan man power. Perjanjian dengan siapa..... ya paling CERT ( Ciwandan Emergency Response Team ). Apakah perjanjian sesuai rencana program ..... ya, kadang mereka drill kita diundang dan juga ikut berpartisipasi... sama dengan kalau kita ada drill mereka kita undang untuk berpartisipasi...ya baguslah kerjasama dengan lingkungan “(Informan 1).*

*“ Kita memang dalam hal tanggap darurat punya keterbatasan, kalau bisa pabrik kita pertahankan, kalau pun itu tidak bisa dipertahankan, yang penting*

*orang tentunya, kalau masalah peralatan atau properti kita lepas, seperti kejadian yang terakhir lah, artinya kita tidak harus berusaha menghabiskan semua sumber daya... apa namanya... eee... melakukan sesuatu yang kira-kira melebihi dari kemampuan kita. Untuk komunikasi dan bantuan external lainnya kita punya CERT biasanya kita manfaatkan untuk ...eee... mengantisipasi adanya bahaya. Dalam CERT tercakup kerjasama bantuan dalam bidang kebakaran, pencemaran lingkungan dan penanganan korban, jadi bantuannya bisa alat atau orang. “ (Informan 2).*

*” Kita ada kerjasama dengan CERT , dalam hal peralatan dan personil, selama ini baik saat latihan atau kondisi sebenarnya ” ( Informan 3,4,5,6,7,8,9 )*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan kebutuhan bantuan dalam bidang kebakaran, pencemaran lingkungan dan penanganan korban, berupa alat dan orang antara lain ambulans, *fire truck* dan *foam*, sedangkan perjanjian kerjasama yang sudah adalah dengan *CERT*.

*CERT* adalah singkatan dari Ciwanda Emergency Response Team, terbentuk mulai tahun 1995 dipicu dengan adanya kejadian kebocoran gas dan tumpahan bahan kimia yang menyebar keluar pabrik dan ditangani sendiri-sendiri oleh masing-masing perusahaan. Organisasi *CERT* tahun 2012 terdiri dari 7 perusahaan yang dibagi tugasnya secara bergantian sebagai berikut :

1. PT. Bayer Material Science Indonesia sebagai Ketua.
2. PT. Chandra Asri Petrochemical sebagai Wakil Ketua.
3. PT. Asahimas Chemical sebagai Koordinator Training.
4. PT. Dong Jin sebagai Koordinator Dokumentasi.
5. PT. Lautan Otsuka Chemical sebagai Koordinator Logistik.
6. PT. Nippon Shokubai Indonesia sebagai Bendahara.
7. PT. Polypet Karya Persada sebagai Koordinator Legal.

Sebelumnya PT. Trypolyta menjadi anggota yg ke-8 namun tahun 2012 sudah *merger* dengan PT. Chandra Asri Petrochemical. Kerjasama yang dilakukan

oleh CERT meliputi bidang penanggulangan kebakaran, penanggulangan pencemaran lingkungan dan penanganan korban bencana.

### 5.5.3 Penggerakan

Dalam penggerakan ditanyakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan. Dari 9 informan, semua menyatakan melalui rapat, koordinasi harian dan fokusnya pada pelatihan tanggap darurat. Berikut ini pernyataan informan tentang pelatihan tanggap darurat tersebut :

*“Untuk menggerakkan seluruh potensi kita ada rapat rutin dan koordinasi harian, selain itu kebanyakan juga lewat pelatihan tanggap darurat. Kita mengacu kepada kurikulum ahli K3, misalnya pak Suharso sebagai ahli K3 kimia ada pengenalan MSDS, jadi trainingnya tentang MSDS, kalau ahli K3 kebakaran ya ada tentang penggunaan atau pemakaian APAR, kita ngacunya pada kurikulum AK3. Apa sasaran pelatihan.....ya pertama kita ngikutin regulasi peraturan pemerintah yaitu kalau perusahaan kita termasuk bahaya besar berapa ahli K3 kebakaran, dan berapa ahli madya, berapa petugas C, petugas D, kita kasih training pak, secara eksternal, dan ada sertifikasi dan memang bulan ini kebetulan kita ada training internal juga mengasah kemampuan mereka, sasaran dan tujuannya nanti kita akan ketahui apakah memang dia masih memiliki kemampuan, ability-nya ada atau tidak...kalau tidak ada kita harus training ulang lagi. Bagaimana frekuensi dan jenis training yang diberikan.....kalau K3 kebakaran kita punya prinsip continuous improvement ya, jadi tiap bulan kita ada training, bulan ini kebetulan trainingnya mengarah kepada fire, kalau bulan kemarin mengarah ke rescue sama spill dan penanganan rescue, dan dua bulan kemaren P3K. Apakah catatan pelatihan disimpan..... record trainingnya ada pak. “(Informan 1).*

*“ mmm... iya, menggerakkan tim dengan koordinasi rutin dan pelatihan... kita melakukan ... yang wajib itu biasanya, untuk karyawan baru jelas, kemudian dalam on the job training kita mendapatkan...eee... informasi safety di tempat kerja masing-masing... kemudian secara periodik mereka juga mendapatkan pelatihan di ruang training. Untuk trainingnya tim ERT, itu kita melakukan sekali,*

*untuk selanjutnya...refreshnya yang tidak terjadwal teratur, tapi untuk karyawan bukan ERT sudah tentu dapat training dengan jadwal teratur. Record trainingnya ada yah pak ... ada juga laporan feed back dari usernya... atasannya kepada dept.HRD. “(Informan 2).*

*“ Penggerakan fokusnya ke empowering manusia yah... melalui training-training kita sudah melakukan 2 hari kemarin kita lakukan training untuk tim emergency respon... jadi selama 2 hari semua di sini yang mengisi semua ahli K3, semua... bikin pelatihan untuk respon, kebakaran, spill. Kalau dari saya, menurut frekuensi... eee... kondisinya sudah cukup... tapi orang itu mudah lupa, jadi refresh harus terus... jadi untuk training emergency itu tidak akan berhenti karena setiap tahun kita akan refresh “(Informan 3).*

*“ Melalui rapat P2K3 dan training pak... jadi untuk kurikulum ke pelatihan kita untuk internal training menggunakan tenaga-tenaga yang sudah dilakukan external training pak, ya mungkin kalau untuk ahli kimia gitu ya mungkin nanti ke proses, ke handling, nah kurikulum-nya mengambil adopsi apa yang dia dapat dituliskan kembali, sama juga untuk damkar dia dapat sertifikatnya ada yang dari external ada juga yang dari sini yang sudah ditraining ada pak. Ya kurikulumnya memang berdasarkan apa yang didapatkan oleh yang telah ikut external diturunkan ke yang ada di internal tersebut. Senin, rabu, jum'at training itu pak, jadi memang bergantian pak ya, minggu ini semuanya untuk masalah HRD, nanti safety atau apa kemudian juga nanti ada produksi masuk ke situ, QC juga masuk jadi perbulan itu produksi juga ngajuin training apa, kita ngajuin awal bulan nanti yang membagi jadwalnya dari HRD “ (Informan 4).*

*“ Melalui rapat P2K3 dan taining ...khususnya pelatihan P3K-nya itu mengacu ke prosedur P3K yang di PMI dan dari dokter. Kalau dari sisi frekuensi dan jenis pelatihan masih kurang pak... kalau untuk P3K semua tim sudah dilatih .... Oh file absensi training, di dokter semua “ (Informan 5).*

*“ Kita banyak menggerakan tim dengan training menggunakan kurikulum kita sendiri... kita gabung yah dari pemerintah dan dari pihak swasta terus kita padukan dan kita sesuaikan dengan kondisi di LOC. Frekuensi latihan untuk*



*beberapa item cukup, tapi untuk eee... item yang lain, masih ada juga yang menurut saya masih kurang, contohnya, kita untuk yang damkarnya...eeee... lebih sering, tapi untuk yang spill-nya kurang, nah makanya yang sekarang ini kita coba, dalam drill itu kita buat 1 paket, karena yang sebelumnya hanya damkar... terus damkar. Yah, untuk manajemen accident menghadapi kondisi darurat itu kita melakukan pelatihan-pelatihan... eee... seperti yang disampaikan tadi... eee ada beberapa tim, contohnya ada tim damkar, tim spill, tim rescue.. eee... masing itu misalnya yang rescue secara khusus atau P3Knya secara khusus ada... Yah, ada... kita ada absen“ (Informan 6).*

*“ Melalui rapat-rapat pak, tapi kebanyakan lewat training misalnya petugas P3K, semuanya sudah bersertifikat. Semua di sini sudah bersertifikat dan untuk karyawan itu training dari dokter saja. Untuk damkar dan spill mengacu ke kurikulum AK3 dari Depnaker. Yang dapat training damkar adalah operator dari perwakilan grup, karyawan dan beberapa supervisor dari perwakilan grup. Kalau trainingnya itu, yang internal semua ikut tapi yang memiliki sertifikat orang – orang yang ditunjuk dari grupnya saja... Transporter, kemarin saya kasih training untuk penggunaan fire extinguisher “ (Informan 7).*

*“ Ya kita mengikuti rapat rutin, juga training-training...dengan kurikulum NFPA mungkin pak ya...kalau kurikulum depnaker belum tahu juga saya pak ya... Menurut saya frekuensinya cukup atau kurang... kalau berlebih, tidak. Karena untuk saya sendiri pelatihan mengenai damkar itu hanya tahap awal. Refreshnya belum dilakukan. Hanya saja untuk merefresh itu hanya di internal saja. Kemudian kadang kita melakukan pelatihan bersama dengan perusahaan sekitar, tapi untuk refresh keseluruhan team, belum. Semua diberikan training untuk APAR terutama “ (Informan 8).*

*“Kita banyak ikut lomba dan training pak...Frekuensi training cukup pak... semua orang sudah ditraining pak “ (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan penggerakan rutin dilakukan melalui rapat-rapat,

koordinasi harian dan training. Mengenai training ada kurikulum pelatihan mengikuti kurikulum resmi dari pemerintah misalnya dari AK3 atau PMI namun disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Frekuensi dan jenis pelatihan secara umum dianggap cukup namun untuk beberapa jenis pelatihan perlu ditambah dan perlu dilakukan *refreshing training* misalnya bagi anggota *ERT*. Semua personil terkait telah dilatih manajemen insiden secara bergantian dan didokumentasikan dalam sistem *ISO*.

#### 5.5.4 Pengawasan

Dalam evaluasi program ini ditanyakan tentang sasaran kinerja dan sistem evaluasi program. Dari 9 informan, semua menyatakan ada sasaran kinerja dan sistem evaluasi. Berikut ini pernyataan informan tentang sasaran kinerja dan sistem evaluasi tersebut :

*“Ada sasaran kinerja, hasilnya ada targetnya, jadi gini... kita ada dua sistem ya pertama kondisi emergency, yang kedua adalah tujuan sasaran yang bukan kondisi emergency, salah satunya misalnya kita ingin di tahun 2012 menurunkan kejadian-kejadian sehingga tidak menimbulkan kejadian yang lebih besar dari sekian jumlahnya menjadi sekian. Sistem evaluasinya bagaimana..... Setiap awal tahun, pertengahan tahun kita evaluasi, tiap bulan kita evaluasi, nanti akhir tahun juga kita evaluasi “(Informan 1).*

*” Kita punya...mmm... program drill yah... setahun 2 kali, untuk training... eee... tergantung kebutuhan saja pak... eee... jadi kita tidak mempunyai program khusus untuk training tsb karena semuanya sudah, kita katakan certified, kita sudah pernah training hanya refreshnya saja yang harus kita lakukan periodik, tapi kita belum lakukan itu” (Informan 2).*

*” Untuk evaluasi program ...eee... kita juga punya standar yah...untuk evaluasi program harusnya di evaluasi 6 bulan sekali, apakah program itu berjalan apa nggak, dalam 6 bulan itu kita review, masuk dalam manajemen review juga itu ” (Informan 3).*

” Evaluasi setiap bulan pak ya setiap bulan di meeting P2K3. Meeting P2K3 di-review program apa pencapaiannya seperti apa, kalau belum ya kita review kembali, kalau sudah selesai ya kita close pada saat itu ” (Informan 4).

” Yang secara rutin evaluasi damkar dan pengenalan bahan kimia. Di LOC ini ada dobel group biasanya waktu itu dimanfaatkan untuk mempelajari kembali baik itu damkar atau pengenalan bahan kimia yang sifatnya berbahaya. Biasanya sih ada meeting bulanan P2K3 itu yang paling efektif untuk evaluasi ” (Informan 5).

” Kita ambil contoh seperti drill, kita lakukan latihan, biasanya sehabis drill itu kita meeting bareng setelah itu nanti evaluasi dari semua pasukan... selain dari pelaksana kita juga melibatkan departemen lain atau pihak-pihak tertentu, kita ambil contoh yang sudah kita laksanakan yaitu, kita minta manajer untuk menjadi pengamat dan memberi masukan, nanti di meeting itulah nanti kita evaluasi lagi yang sudah kita lakukan apa, kekurangannya apa yang harus kita tindak lanjuti ”. Kita evaluasi berkala untuk yang keseluruhan LOC maksimal satu tahun sekali, tapi untuk yang per grup kita programkan bergantian, jadi kalau untuk tahun ini jatuhnya hampir setiap bulan itu ada ” (Informan 6).

” Sistem evaluasi TUSAPRO, kita lakukan setiap bulannya, jadi ada programnya, ada tujuannya ada sasarannya. Nah, di dalam program itu ada yang disebut person in charge, dan program dilakukan tiap bulan contoh misalnya di HSE departemen ada program safety induction untuk TUSAPRO zero accident. Safety induction untuk kontraktor, tamu, atau suplier khususnya untuk yang bekerja atau melakukan plant tour ke restricted area. Yang kedua misalnya permit kerja, kita melakukan sosialisasi dan juga melakukan kontrol permit kerja, nah itu juga merupakan bagian dari TUSAPRO dan itu dilakukan tiap bulan. Person in charge oleh HSE departement dan dievaluasi tiap bulan ” (Informan 7).

” Yang pertama mungkin untuk evaluasi setiap kita melakukan dril, kita evaluasi apa saja kelemahan-kelemahan yang ada. Kemudian kita lakukan perbaikan-perbaikan. Kalau untuk prosedur emergency yg lain, paling dari sarana-sarana

*untuk emergency yg kita punya. Bagaimana kondisinya, bagaimana kesiapannya. Kalau untuk team tanggap daruratnya kita lakukan latihan-latihan untuk kesiapan ” (Informan 8).*

*” Evaluasinya mengadakan ini pak, apa tuh drill. Mengadakan drill dan perlombaan setiap section pak, ya setiap section kita lomba untuk kesiapan suatu saat terjadi bencana ” (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan sasaran kinerjanya berupa TUSAPRO dan programnya dievaluasi setelah pelaksanaan *drill*, evaluasi bulanan melalui rapat P2K3 dan evaluasi tiap 6 bulan pada saat *management review system ISO 9000, 14001 & OHSAS*.

Dalam hal pelatihan, 9 informan semua menyatakan ada evaluasi dan tindakan perbaikan setelah pelatihan. Berikut ini pernyataan informan tentang hal tersebut :

*“ Kita ada evaluasi dan tindakan perbaikan terhadap pelatihan yang dilakukan. Biasanya kalau kita drill, evaluasi biasanya setelah drill langsung kita evaluasi, kalau training ya kita lihat efektif nggak kalau belum kita ajukan lagi ke HRD/GA untuk membuat training lagi. Tindakan perbaikannya bagaimana..... Perbaikan muncul setelah adanya evaluasi... nah itu kita follow up pak, kita follow up contoh misalnya ada penambahan hydrant... nah itu kita follow up kita kawal sampai ada... yang penting sesuai dengan kebijakan perusahaan, dituangkan, di acc, itu kita jalankan. Alhamdulillah sudah ada tindakan perbaikannya...ya terintegrasi di dalam system ISO “(Informan 1).*

*“ Ya, untuk menilainya dengan evaluasi biasanya ada yang seperti itu... itu yang external yah pak ... kalau yang internal kita melakukan analisa dari atasannya yang terkait bahwa itu ada peningkatan-peningkatan kinerja setelah dia melakukan training... yang tentunya ini masih subjektif yah... jadi kita belum punya tool untuk melakukan... yang terukur dengan benar “(Informan 2).*

*“ Ya, kalau training kita ada pre-test dan post test. Selama ini, yang tidak lulus gak akan diulang cuma nanti direfresh lagi...eee.. ini kan kolektif yah. Kalau yang secara tim, tim aja gitu.. kita tidak ada prosedur.. jadi kalau tidak lulus kita ulangi lagi... individu tapi masuk ke dalam tim gitu pak “ (Informan 3).*

*“ Ini biasanya dilakukan evaluasi hasilnya oleh HRD pak yang lebih tahu kan HRD yang melakukan evaluasi training “ (Informan 4).*

*“ Frekuensi training P3K masih kurang... jadi yang di-tes kan refleks dan refleks itu dibutuhkan sering latihan “ (Informan 5).*

*“ Kalau untuk evaluasi latihan itu, seperti yang kita sampaikan tadi.... bahwa setelah kita latihan... trus kita ada... eeee...masuk ke ruangan, selain dari pelaksana sendiri juga, kita melibatkan pengamat meskipun itu dalam internal yah, kita dalam hal ini sampai tingkat manajer kita libatkan untuk menjadi pengamat, dan melakukan evaluasi bersama-sama...dan hal-hal apa yang menjadi titik lemah dan harus prioritas untuk diperbaiki “ (Informan 6).*

*“ Kalau yang bersertifikat terus terang jujur saya tidak meragukan tapi kalau yang bantu-bantu dan tim yang belum bersertifikat, masih harus di tingkatkan dengan refresh training “ (Informan 7).*

*“ Evaluasi sih tidak terdokumentasi, kita hanya melihat kemampuan skill-nya saja dulu. Secara individu, misalnya si “A” sebelumnya belum bisa menggunakan APAR, tapi setelah ditraining dia jadi tahu bagaimana mengarahkan hose-nya, tekniknya bagaimana. Evaluasi detail seperti macam itu belum terdokumentasi. Jadi visual saja “ (Informan 8).*

*“ Frekuensi training cukup. Jika ada kekurangan misalkan latihan damkar kita mungkin akan dilatih kembali untuk bulan berikutnya “ (Informan 9).*

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang penulis lakukan ditemukan adanya evaluasi dan tindakan perbaikan rencana program. Evaluasi dilakukan setiap selesai pelaksanaan program misalnya *drill* sedangkan *training* lainnya dilakukan *pre test* dan *post test*. Selain itu juga ada

evaluasi bulanan dan 6 bulanan. Tindakan perbaikan setelah evaluasi training diatur dalam prosedur *Corrective Action* dan *Preventiv Action*.

## 5.6 Output

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, penelusuran dokumen dan observasi lapangan dapat diketahui bahwa secara umum manajemen bencana dalam menghadapi ancaman bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical dilihat dari hasil evaluasi telah sesuai dengan target, walaupun masih memerlukan perbaikan secara terus menerus dalam beberapa hal. Dari 9 informan semua menyatakan bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempersiapkan segala kemungkinan menghadapi bencana industri. Berikut ini pernyataan informan tentang hal tersebut :

*“ Saya rasa kita sudah menyiapkan segala sesuatunya dengan maksimal, tapi kita tetap akan terus memperbaiki kekurangan yang ada ini demi kelangsungan operasional pabrik “ (Informan 1)*

*“ Kita memang dalam hal tanggap darurat punya keterbatasan, kalau bisa pabrik kita pertahankan, kalau pun itu tidak bisa dipertahankan, yang penting orang tentunya, kalau masalah peralatan atau properti kita lepas, seperti kejadian yang terakhir lah, artinya kita tidak harus berusaha menghabiskan semua sumber daya... apa namanya... eee... melakukan sesuatu yang kira-kira melebihi dari kemampuan kita. Namun secara umum dengan kondisi sumber daya internal dan external yang ada sekarang kita sudah siap menghadapi segala kemungkinan yang terjadi ” (Informan 2)*

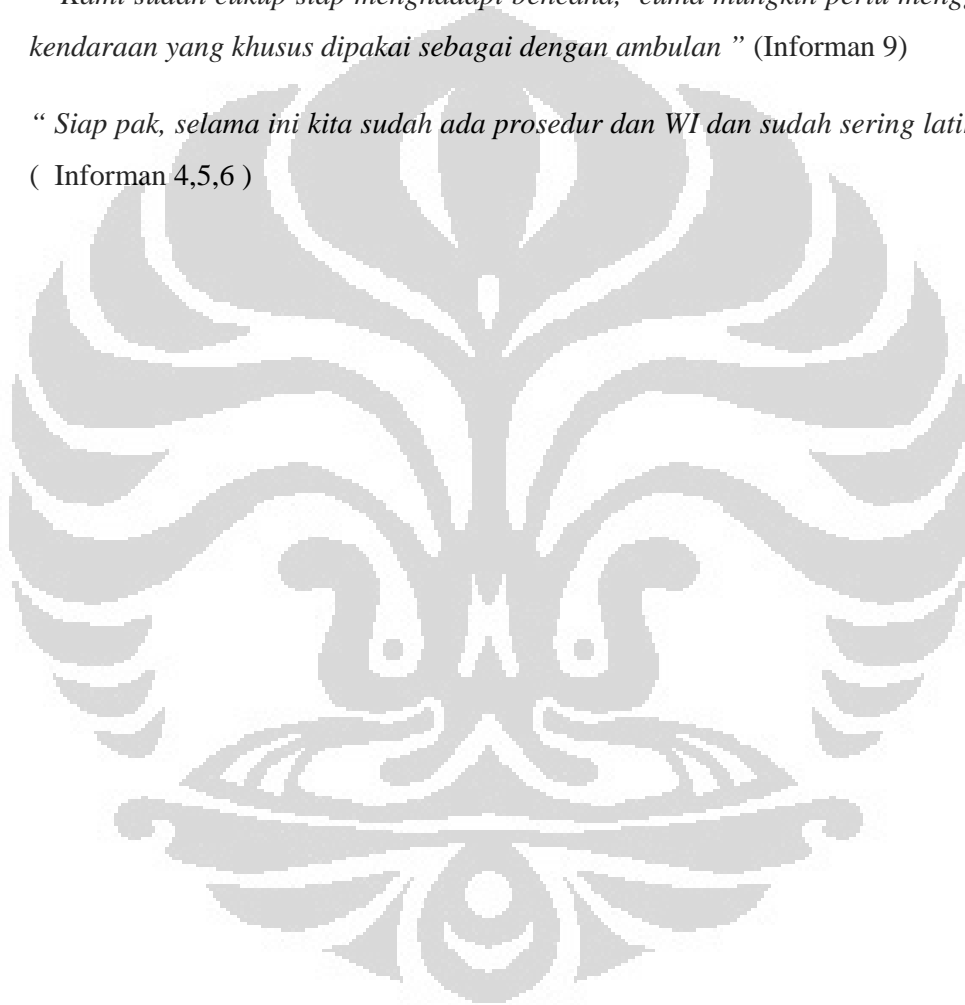
*” Kita siap pak, alau untuk jumlah cukup... kalau untuk pengetahuan... memang itu jadi PR kita itu pak, pengetahuan itu memang harus ditingkatkan, makanya sekarang ada training untuk tim emergency respon. Especially untuk spill manajemen control “ (Informan 3)*

*“ Kita sudah siap pak, beberapa kasus, yang pernah kita tangani dengan 1 tim damkar, 1 tim, tim rescue. Security kita bisa bahkan pernah dibawah target 10 menit penanganan kebakarannya “ (Informan 7)*

*” Team emergency kita dirasa cukup. Karena di beberapa kejadian selain team emergency sebagai team utama untuk mengidentifikasi potensi bahaya, ada kepedulian dari rekan-rekan yang lain untuk ikut membantu dan mensupport team emergency. Kesadaran untuk hal-hal seperti itu, cukup bagus dan kita siap menghadapi kejadian yang mungkin terjadi “ (Informan 8)*

*” Kami sudah cukup siap menghadapi bencana, cuma mungkin perlu mengganti kendaraan yang khusus dipakai sebagai dengan ambulance ” (Informan 9)*

*“ Siap pak, selama ini kita sudah ada prosedur dan WI dan sudah sering latihan”  
( Informan 4,5,6 )*



## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba mendiskripsikan manajemen bencana yang dilakukan oleh PT. Lautan Otsuka Chemical dalam menghadapi ancaman bencana industri tahun 2012. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara mendalam yang dilakukan di jam kerja dan di luar jam kerja. Untuk wawancara yang dilakukan di sela-sela jam kerja dari segi koordinasi relatif lebih baik namun dari segi waktu relatif agak terbatas karena para informan mempunyai jadwal kegiatan yang cukup padat. Untuk wawancara yang dilakukan di rumah dari segi koordinasi cukup baik dan waktunya lebih leluasa namun situasi sekitar rumah sedikit berpengaruh saat wawancara sehingga penggalian informasi agak kurang optimal. Sebelum melakukan wawancara peneliti terlebih dahulu menjelaskan tujuan penelitian dan membuat kesepakatan waktu dan tempat dengan informan agar informasi yang didapat lebih optimal. Pada saat wawancara ada kemungkinan informan kurang terbuka dalam menjawab pertanyaan. Untuk itu peneliti menggunakan teknik *probing* untuk menggali lebih dalam informasi dari para informan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pertanyaan terbuka dan pertanyaan terbuka tapi terstruktur menggunakan pedoman pertanyaan yang dimofikasi dari NFPA-16000 tentang standart Program Manajemen Bencana dan Kontinuitas Bisnis. Informan pada penelitian ini adalah karyawan PT. Lautan Otsuka Chemical yang menjadi *anggota Emergency Response Team*. Selain itu untuk mendapatkan informasi yang lebih optimal peneliti juga menggali informasi dari informan dari perusahaan sekitar yang menjadi anggota CERT dan juga dari pihak BLH dan Disnaker Cilegon.

#### 6.2 Input

Input adalah kumpulan elemen-elemen yang terdapat di dalam sistem untuk berfungsinya sistem tersebut. Unsur-unsur manajemen menurut George R.Terry adalah elemen yang digunakan untuk berfungsinya suatu sistem. Unsur-



unsur tersebut harus diperhatikan untuk menunjang fungsi manajemen. Secara rinci unsur-unsur tersebut adalah :

### 6.2.1 Kebijakan

Kebijakan yang berkaitan dengan manajemen bencana dalam menghadapi bencana industri dalam hal ini peneliti anggap sebagai material. Kebijakan menjadi landasan penerapan manajemen bencana di masing-masing perusahaan/organisasi. Berdasarkan kebijakan ini, dapat dikembangkan dan ditetapkan strategi pengendalian bencana, penyediaan sumberdaya yang diperlukan serta organisasi pelaksanaannya (Ramli, 2010).

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *undang-undang dan peraturan* ke dalam kategori kebijakan.

Berdasarkan hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi di lapangan yang peneliti lakukan, diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai kebijakan manajemen bencana. Secara lebih rinci temuan yang termasuk dalam kategori kebijakan adalah sebagai berikut :

#### a. Kebijakan

Semua informan menyatakan sudah ada kebijakan tertulis walaupun masing-masing menyampaikan dengan bahasa yang sedikit berbeda mengingat pemahamannya yang berbeda-beda sesuai dengan jabatan dan kewenangannya di dalam organisasi. Sebagian menyebutkan visi misi, sebagian menyebutkan *policy* dan sebagian menyebutkan implementasi prosedurnya di lapangan. Namun demikian secara umum mereka sudah mengetahui dan memahami bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai kebijakan manajemen bencana baik dalam bentuk visi, misi, *policy* atau prosedur penanganan bencana. Dari observasi di lapangan dan penelusuran dokumen juga diketahui bahwa kebijakan ini telah disosialisasikan dengan baik ke semua karyawan, kontraktor, transporter di tempat kerja masing-masing, di dalam daftar hadir training *HSE* di dokumen *ISO 9001*, *14001* dan *OHSAS* yang terintegrasi, di dalam tanda bukti sosialisasi ke *customer* dan pihak pemerintah terkait, selain itu juga ditemukan di dalam buletin dan

website perusahaan. Ramli (2010) dalam bukunya Pedoman Praktis Manajemen Bencana mengatakan, bahwa kebijakan menjadi bukti komitmen pimpinan setempat terhadap penerapan manajemen bencana di lingkungan masing-masing. Dengan demikian semua anggota tim tanggap darurat, karyawan, kontraktor, transporter, customer dan semua pihak terkait mulai dari tingkat operator di lapangan merasa mendapatkan dukungan nyata dari pimpinan tertinggi di pabrik yang dalam hal ini adalah *Factory Manager*. Apabila anggota tim tanggap darurat, karyawan, kontraktor, transporter, customer dan pihak terkait lainnya tidak mengetahui kebijakan ini, tentunya mereka tidak akan tahu bagaimana cara mengendalikan bencana secara optimal, apalagi jika dampak bencana sampai ke lingkungan sekitar pabrik.

#### b. Undang-undang dan Peraturan

Dalam kaitannya dengan undang-undang dan peraturan yang diikuti dapat diketahui bahwa perusahaan telah mengikuti undang-undang dan peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah. Dari hasil wawancara dengan informan, semua menyatakan bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mengikuti peraturan pemerintah baik berupa undang-undang, peraturan menteri dan keputusan menteri. Selain itu sebagian informan menyatakan selain mengikuti peraturan pemerintah juga mengikuti standart *JIS* dan standart *NFPA 10* tentang APAR.

Di Indonesia banyak dikeluarkan perundangan terkait dengan K3, Lingkungan dan Penanggulangan Bencana. Sebagai payung hukum adalah UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, UU No. 32 tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Lingkungan Hidup serta Undang No.24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Standart *OHSAS 18001*, *ISO 14001* dan *SMK3* mensyaratkan adanya prosedur manajemen untuk mengidentifikasi semua perundangan, peraturan atau standart yang terkait dengan resiko yang terdapat di organisasi. Disamping perundangan perlu juga diidentifikasi standart, kode atau *best practice* lainnya dari lembaga atau organisasi sejenis. Selanjutnya dalam prosedur identifikasi peraturan dan perundangan ini harus memuat antara lain strategi mendapatkan akses ke sumber

perundangan, proses kajian dampak hukum sekaligus menentukan penanggungjawab pemenuhannya.

Berdasarkan hasil wawancara, semua informan menyatakan perusahaan telah memenuhi peraturan perundangan yang berlaku karena menjadi telah menjadi goal perusahaan dan SMK3-nya telah memenuhi 95 % dari 166 kriteria. Sedangkan mengenai strategi pemenuhan peraturan perundangannya dengan cara mengevaluasi pada setiap periode tertentu dan dibawa ke rapat manager dan rapat P2K3, dengan cara identifikasi dan evaluasi semua peraturan tiap 3 bulan, secara periodik ke Depnaker dan BLH dan *searching* ke *website*. Dari informasi dan penelusuran dokumen rapat P2K3 yang dilakukan secara rutin, dokumen manajemen manajemen *review* dan dokumen terkait dengan hasil audit *OHSAS 18001, ISO 14001 dan SMK3* oleh Sucofindo, audit dari BLH, KLH dan Disnaker di atas dapat diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical sudah memenuhi peraturan perundangan yang berlaku dan sudah membuat strategi dalam memenuhi peraturan perundangan yang berlaku. Pemenuhan ini dapat dilihat dari hasil audit Sucofindo yang tidak mencatat adanya temuan *major* maupun *minor* terkait dengan pemenuhan peraturan perundangan. Namun demikian untuk peraturan perundangan yang terbaru yang secara formal belum 100 % dipenuhi, pihak perusahaan telah membuat program perbaikan.

### 6.2.2 Sasaran

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *tujuan, sasaran dan program* ke dalam kategori sasaran. Tujuan penanggulangan bencana antara lain untuk memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana, menyelaraskan peraturan perundangan yang sudah ada, menjamin terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh (UU No.24, 2007).

Setelah rencana pengembangan dan sumberdaya ditetapkan maka langkah berikutnya adalah menentukan sasaran manajemen bencana. Setiap organisasi atau entitas, wajib menetapkan sarannya. Sebagai contoh untuk

tingkat perusahaan misalnya, membuat sasaran manajemen bencana untuk menghindari kebocoran bahan kimia dan kebakaran (Ramli, 2010)

Dari hasil wawancara dengan seluruh informan, semua menyatakan bahwa perusahaan telah mempunyai TUSAPRO yang kepanjangannya adalah Tujuan, Sasaran dan Program. Semua informan menyatakan bahwa tujuan sasaran-nya adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau *zero accident* baik terjadi pada manusia, peralatan maupun lingkungan. Masing-masing informan menyampaikan dengan bahasa yang sedikit berbeda mengingat pemahamannya yang berbeda-beda sesuai dengan jabatan dan kewenangannya di dalam organisasi. Sebagian menyebutkan tujuannya adalah melatih karyawan menghadapi bencana dan sasarnya untuk mengetahui kelemahan sistem, sebagian menyatakan untuk mengurangi potensi bahaya, sebagian menyatakan untuk meminimalisir korban dan sebagian menyatakan untuk menyelesaikan masalah dengan bertindak cepat dan tepat.

Dari wawancara dengan semua informan, selain TUSAPRO, ada prosedur atau *WI*. Dalam TUSAPRO 2012 antara lain disebutkan : mengurangi insiden dari 43 menjadi 30 kejadian pertahun dan mengurangi *first aid accident* 50% dari 4 kejadian tahun 2011. Dalam program *drill* juga diketahui bahwa perusahaan telah membuat jadwal *drill* sejak tahun 2006 sampai tahun 2014 yang berisi *drill* Kebakaran, Bencana alam, Kebocoran gas beracun *chlorin* dan amoniak, Peledakan, Demonstrasi huru-hara dan Tumpahan bahan kimia. Dari daftar dokumen ISO juga ditemukan semua prosedur dan *WI* yang terkait dengan keadaan darurat.

### 6.2.3 Dana

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *prosedur keuangan dan administrasi* termasuk dalam kategori dana. Kegiatan manajemen bencana ini membutuhkan biaya baik sebelum kejadian, saat dan setelah kejadian. Sebelum kejadian diperlukan dukungan finansial untuk penyediaan perlengkapan, pelatihan personil dan membangun suatu sistem atau pusat komando penanggulangan bencana yang

baik. Saat kejadian diperlukan dana yang disesuaikan dengan skala tingkatan bencana. Setelah bencana diperlukan dukungan finansial untuk kegiatan rekonstruksi dan pemulihan ( Ramli, 2010 )

Dari hasil wawancara dan penelusuran dokumen diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai prosedur keuangan dan administrasi yang terkait dengan tanggap darurat maupun dalam kondisi normal. Dana yang disediakan oleh perusahaan secara rutin tiap bulan digunakan untuk kesiapsiagaan, peringatan dini dan mitigasi misalnya untuk pelatihan dan pembelian peralatan emergensi. Dana yang bersifat emergensi disediakan jika terjadi bencana, disesuaikan dengan tingkatan bencana dan setelah bencana untuk kegiatan rekonstruksi dan pemulihan. Dalam kondisi darurat kebutuhan keuangan tetap disediakan karena sudah menjadi komitmen manajemen bahwa *safety* adalah tetap menjadi prioritas nomor satu. Selain dana yang disediakan oleh perusahaan, juga ada dana yang disediakan oleh pihak asuransi *Tokio Marine* jika terjadi kerusakan pabrik pasca bencana. Karena komitmen manajemen yang cukup tinggi tersebut maka bisa dikatakan bahwa kegiatan pengelolaan bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical telah berjalan cukup baik, karena dukungan dana (*money*) merupakan salah satu unsur dasar manajemen yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam manajemen (R. Terry dalam Sarwoto, 1991). Namun demikian dari informasi dari beberapa informan sebaiknya pihak manajemen perlu meninjau ulang prioritas pendanaan dalam hal pembelian tambahan peralatan atau modifikasi peralatan penanggulangan bencana yang masih belum direalisasikan pembeliannya misalnya ambulan, otomatisasi pompa *hydrant* dan pembelian tambahan baju damkar, *breathing apparatus* dan *spill response*.

#### **6.2.4 Tenaga Pelaksana**

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *koordinator program*, *penasehat khusus* ke dalam kategori tenaga pelaksana, mencakup jumlah dan kompetensinya. Penanganan bencana memerlukan sumberdaya manusia yang memadai baik dari segi jumlah maupun kompetensi dan kemampuannya (Ramli, 2010). Dalam manajemen, manusia merupakan sumberdaya yang paling penting (Sulipan,

2006). Begitu juga pada manajemen bencana dalam menghadapi bencana industri di PT. Lautan Otsuka Chemical. Jumlah yang cukup dan kompetensi yang baik dari para tenaga pelaksana sangat berpengaruh terhadap keberhasilan manajemen.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelusuran dokumen yang peneliti lakukan, diketahui bahwa koodinator program manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical sudah ada, dalam hal ini dijabat oleh *QSHE Manager*, dengan latar belakang pendidikan S1 Teknik Kimia dan sudah berpengalaman di bagian produksi lebih dari 15 tahun dan di bagian SHE lebih dari 5 tahun. Otoritas koordinator program adalah mengontrol sarana, prasarana, aplikasi dan pembinaan karyawan yang terkait dengan program tanggap darurat dan mengatur semua program *SHE* lainnya. Dari segi kompetensi koordinator program manajemen bencana ini dinilai sudah sangat tepat sesuai dengan jabatannya sebagai *QHSE Manager* yang latar belakang pendidikannya sesuai dan sudah berpengalaman di bagian produksi maupun di bagian SHE dalam waktu yang cukup lama, selain itu otoritasnya dinilai sudah tepat untuk mengkoordinasikan dan mengontrol seluruh kegiatan *SHE* termasuk di dalamnya sebagai koordinator program tanggap darurat.

Dalam suatu organisasi keberadaan tim penasehat manajemen bencana bukanlah keharusan, biasanya untuk organisasi yang baru terbentuk misalnya perusahaan yang baru berdiri, keberadaan tim penasehat menjadi penting khususnya yang terkait dengan hal-hal teknis. Untuk perusahaan yang sudah mapan atau struktur organisasinya tidak terlalu besar biasanya tim penasehat khusus tidak ada atau pekerjaannya menjadi bagian pekerjaan bagian lain yang berkaitan. Dari hasil wawancara diketahui bahwa tidak ada tim penasehat khusus program manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical, yang ada hanya hanya P2K3 yang berperan memberikan rekomendasi potensi bahaya yang menimbulkan kecelakaan dengan kompetensi minimal setingkat supervisor. Selain itu ada *Bipartit* yang berperan memberikan masukan masalah *safety* . Sedangkan kompetensi pengurus P2K3 sebagai Ketua adalah Top Manajemen, Sekretaris Ahli K3, Anggota Supervisor, *Superintendent* dan *Manager*. Dari

informasi dan penelusuran dokumen rapat P2K3 yang dilakukan secara rutin dan dokumen terkait dengan hasil audit *ISO*, audit dari BLH, KLH dan Disnaker di atas dapat disimpulkan bahwa keberadaan seorang penasihat bukanlah sesuatu yang mendesak karena dengan adanya forum P2K3 dan juga hasil audit sistem yang terintegrasi baik internal maupun external sudah cukup memberikan masukan untuk tindakan perbaikan manajemen bencana yang diperlukan.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelusuran dokumen yang peneliti lakukan diketahui bahwa selain koodinator program dan penasehat program, ada struktur organisasi *Emergency Response Team* yang dipimpin langsung oleh *Factory Manager* sebagai *Emergency Coordinator* yang anggotanya terdiri dari perwakilan semua departemen terkait yang bekerja secara *daily* maupun di dalam tiap *shift*. Secara kuantitas jumlah orang yang tergabung dengan tim sudah cukup. Secara kompetensi semua anggota telah mendapatkan *training* yang terkait dengan tugas masing-masing di dalam tim. Namun demikian dari informasi dari beberapa informan sebaiknya pihak manajemen perlu meninjau ulang prioritas pelaksanaan *training* khususnya *refresh training* ke luar kepada anggota *ERT* khususnya yang terkait dengan pemadaman kebakaran, sedangkan untuk *training* P3K dan *spill control* juga perlu dilakukan lebih sering secara internal.

### **6.2.5 Sarana**

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *fasilitas dan sumberdaya logistik* ke dalam kategori sarana. Menurut Siagian (2004) dalam bukunya fungsi-fungsi manajerial mengatakan bahwa dedikasi, kemampuan kerja ketrampilan dan niat yang besar untuk mewujudkan prestasi kerja yang tinggi tidak akan besar manfaatnya tanpa sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai semua sarana dan prasarana utama yang dibutuhkan untuk penanggulangan bencana baik dari segi jenisnya maupun kuantitasnya.

Menurut Ramli (2010) bencana tidak dapat ditanggulangi dengan efektif dan cepat tanpa didukung oleh prasarana dan logistik yang memadai. Kebakaran misalnya harus dipadamkan dengan menggunakan peralatan pemadam kebakaran yang handal dan sesuai.

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai sarana dan prasarana operasional tanggap darurat. Secara lebih rinci temuan yang termasuk dalam cakupan sarana adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas *fire protection* seperti pompa pemadam, *hydrant*, *sprinkler*, APAR, baju pemadam kebakaran.
2. Fasilitas *pollution prevention* seperti *detector gas* amonia dan chlorin, *spill absorbent*, *isolation valve* di selokan jika ada tumpahan.
3. Fasilitas rescue dan P3K seperti klinik, mobil kijang yang difungsikan sebagai *ambulance*, *SCBA*, *gas mask*.
4. Fasilitas komunikasi darurat berupa sirine, fire alarm, paging, handy talky, handphone dan radio *CERT*.

Walaupun semua informan menyatakan bahwa fasilitas-fasilitas tersebut secara umum sudah tersedia namun masih ada beberapa fasilitas atau peralatan yang perlu ditambah atau dimodifikasi, misalnya belum mempunyai pusat operasional tanggap darurat. Selama ini jika terjadi kondisi darurat, koordinator dan *Emergency Response Team* langsung ke lokasi kejadian.

Menurut Pribadi (2009) dalam kondisi emergensi terdapat beberapa pusat komando operasional tanggap darurat yang harus dipersiapkan. Pada kondisi emergensi dalam industri biasanya terdapat 3 pos komando. Pos komando yang pertama adalah yang dekat dengan tempat kejadian, sering disebut *Command Post*. Pos ini ditempati oleh *On-Scene Commander*. Pos ini harus berada pada posisi aman dan dapat mengamati kondisi emergensi secara jelas. Pos kedua adalah *Emergency Center*. Pos ini berada di dalam wilayah pabrik yang dipimpin oleh *Emergency Commander*. *Emergency Center* ini berkomunikasi dua arah yaitu kepada *On-Scene Commander* di pos komando dan kepada *Crisis Commander* yang berada di kantor pusat. *Pos ketiga adalah Crisis Center* yang berposisi di



kantor pusat perusahaan. Pos ini dipimpin oleh seorang *Crisis Commander* dimana dari tempat inilah *Crisis Commander* memberikan perintah kepada *Emergency Commander*. *Crisis Commander* juga harus melakukan komunikasi ke luar artinya memberikan informasi tentang emergensi kepada institusi pemerintahan terkait dan kepada perusahaan lain dalam kerangka aktifitas *mutual aid*. Dari hasil wawancara dan observasi di lapangan berkaitan dengan pusat komando ini sebenarnya bukan karena tidak adanya fasilitas untuk pusat komando, namun masalahnya adalah karena dalam prosedur di PT. Lautan Otsuka Chemical belum disebutkan perlunya pusat komando operasional. Pihak manajemen sejauh ini masih menilai bahwa fasilitas pusat komando belum diperlukan karena pertimbangannya berdasarkan kejadian darurat yang sudah terjadi atau belum melihat skenario terburuk yang mungkin terjadi baik dari dalam pabrik maupun dari luar pabrik. Sebaiknya perusahaan mengevaluasi lagi prosedur yang sudah ada untuk memasukkan pusat komando sebagai salah satu sarana yang dipakai untuk mengendalikan manajemen bencana.

Penanganan bencana memerlukan sumberdaya yang memadai sesuai dengan tingkat dan jenis bencana yang akan dihadapi. Oleh karena itu manajemen atau pimpinan tertinggi harus menyediakan sumberdaya yang diperlukan untuk mengelola bencana. Berbagai sumberdaya yang diperlukan untuk menangani suatu bencana antara lain : sumberdaya manusia, sumberdaya prasarana dan material, sumberdaya financial (Ramli, 2010)

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical sudah mempunyai manajemen sumberdaya logistik. Sumberdaya logistik berasal dari *internal* dan *external* khususnya yang berasal dari CERT dengan membuat *MOU* dengan *CERT*. Menurut pernyataan semua informan, untuk sumber daya internal masih ada beberapa fasilitas yang masih kurang atau perlu dimodifikasi seperti ambulans, *fire truck*, baju damkar, *breathing apparatus*, *spill control*, pompa pemadam. Pihak manajemen perlu mempertimbangan pemenuhan kekurangan sumber daya ini.

### 6.2.6 Metode

Metode adalah pendekatan atau cara digunakan untuk mencapai tujuan manajemen bencana. Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *kesiapsiagaan, mitigasi, peringatan dini, tanggap darurat dan rehabilitasi* termasuk dalam kategori metode. Secara lebih rinci temuan yang termasuk dalam kategori metode adalah sebagai berikut :

#### a. Metode penilaian resiko

Dalam hal ini mencakup identifikasi dan monitoring bahaya, sistem evaluasi bahaya serta analisis dampak dari keadaan darurat. Sesuai persyaratan standart *OHSAS 18001, ISO 14001 dan SMK3*, organisasi harus menetapkan prosedur mengenai Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko dan menentukan pengendaliannya atau istilah yang sudah dikenal sebagai *HIRAC (Hazard Identification Risk Assessment and Control )*

Berdasarkan hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi di lapangan yang peneliti lakukan, diketahui bahwa program identifikasi dan monitoring bahaya, sistem evaluasi bahaya serta analisis dampaknya sudah dilakukan di PT. Lautan Otsuka Chemical. Penilaian resiko ini dilakukan dengan program *IBER (Identifikasi Bahaya dan Evaluasi Resiko)*, selain *IBER* juga ada program *HAZOPS ( Hazard Operability Study )* dan *JSA ( Job Safety Analisis )*, *Safety patrol, drill* yang dilakukan oleh departemen *SHE, Produksi dan Maintenance*, dan juga tercakup dalam prosedur dan *working instruction*.

Dari hasil *IBER* tahun 2012 telah dibuat 3 kategori keadaan darurat yang berpotensi menimbulkan keadaan darurat bahkan bencana yaitu:

- Potensi ekstrim dekomposisi bertekanan dan peledakan di area proses dengan nilai 16.
- Potensi ekstrim kebocoran gas chlorin di area proses dengan nilai 15.
- Potensi tinggi ledakan chlorinasi proses dengan nilai 9.

Selain itu ditemukan juga data pendukung pada SOP-HSE.003 Identifikasi Bahaya dan Evaluasi Resiko, catatan dokumen IBER, catatan hasil HAZOPS dan JSA, dan catatan hasil patrol dan evaluasi *drill*. Namun demikian menurut pernyataan dari *HSE Manager* diketahui bahwa IBER ini belum memperhitungkan secara lebih rinci potensi bahaya yang berasal dari pabrik terdekat yaitu area proses PT. Dong Jin dan PT. Asahimas yang hanya berjarak 50 meter dari area proses PT. Lautan Otsuka Chemical. Hal ini perlu menjadi perhatian serius mengingat PT. Dong Jin sejak berdiri pada tahun 1995 tercatat sudah mengalami kebakaran besar lebih dari 5 kali sedangkan PT. Asahimas pernah mengalami kebakaran dengan skala yang lebih kecil beberapa kali.

b. Metode pencegahan insiden

Prinsip mencegah kecelakaan sebenarnya sangat sederhana yaitu dengan menghilangkan faktor penyebab kecelakaan yang disebut tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman. Namun dalam prakteknya tidak semudah yang dibayangkan karena menyangkut berbagai unsur yang saling terkait. Oleh karena itu berkembang berbagai pendekatan untuk pencegahan kecelakaan antara lain : pendekatan energi misalnya pada sumber bahayanya, pendekatan manusia misalnya dengan *training*, pendekatan teknis misalnya dengan rancang bangun peralatan, pendekatan administratif misalnya menetapkan prosedur atau *WI* dan pendekatan manajemen misalnya dengan menerapkan SMK3, *OHSAS* dan *ISO 14001*.

Berdasarkan hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi di lapangan yang peneliti lakukan, diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan strategi mencegah insiden berdasarkan penilaian resiko dan sistem monitoring bahaya. Selanjutnya secara lebih rinci dijelaskan sebagai berikut :

- Strategi Mencegah Insiden

Strategi mencegah insiden terutama dilakukan dengan cara memberikan *training* untuk meningkatkan kompetensi dan menjalankan program *nearmiss*,

membuat *SOP* dan *WI*, memasang rambu-rambu dan simbol keselamatan dan memberikan *reward*.

- Sistem Monitoring Bahaya

Sistem monitoringnya dengan mengadakan patrol, inspeksi lapangan, pemantauan faktor kimia, fisika, biologi dan psikologi yang dilakukan oleh semua pihak terkait dan statusnya di *update* oleh departemen *SHE*.

c. Metode Mitigasi

Mitigasi dalam hal ini mencakup strategi mitigasi berdasarkan identifikasi bahaya dan penilaian resiko dalam jangka pendek dan jangka panjang. Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana (UU No. 24, 2007).

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan strategi mitigasi berdasarkan identifikasi bahaya dan penilaian resiko. Untuk strategi mitigasi jangka pendek dilakukan pendekatan administratif dengan cara membuat *SOP* dan *WI* dan memberikan *training*, sedangkan strategi jangka panjang dengan cara melakukan pendekatan teknis melalui *HAZOP* dan melakukan penambahan proteksi pada peralatan produksi.

Mitigasi bencana harus dilakukan secara terencana dan komprehensif melalui berbagai upaya dan pendekatan baik secara teknis, manusia maupun administrasi (Ramli, 2010).

Dalam program pencegahan dan mitigasi sudah dilakukan beberapa pendekatan pencegahan misalnya dengan pendekatan energi misalnya dengan pengendalian bahan kimia dalam proses produksi melalui prosedur, *WI* dan peralatan pengaman serta alat pelindung diri. Selain itu juga dilakukan dengan pendekatan manusia misalnya melalui program training bulanan dan drill tahunan bersama tim ERT, karyawan, kontraktor dan CERT, pendekatan teknis melalui program *HAZOPS* dan *engineering control* misalnya dengan pemasangan

*sprinkler system* dan detektor gas beracun yang dipasang di area proses produksi, pendekatan administratif misalnya dengan sistem ijin kerja dan pendekatan manajemen misalnya dengan penerapan mekanisme *reward* dan *punishment*. Dalam hal kesiagaan dan respon perusahaan dapat dilihat dari jadwal dan hasil *training bulanan* atau *drill* tahunan yang dilakukan bersama dengan tim emergensi di kawasan sekitar perusahaan yaitu CERT .

#### d. Kesiapsiagaan

Membangun kesiagaan sangatlah penting, namun tidak mudah karena menyangku sikap mental dan budaya serta disiplin masyarakat. Kegiatan ini dilakukan melalui perencanaan dan pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna untuk mengantisipasi bencana ( Ramli, 2010). Respon atau tanggap darurat merupakan serangkaian kegiatan untuk mengatasi bencana yang dilakukan segera pada saat kejadian bencana, yang bertujuan untuk menagani dampak buruk bencana. Untuk itu diperlukan tim penanggulangan bencana yang memiliki keahlian dan pendekatan khusus menurut kondisi dan skala kejadian. Tim penanggulangan bencana harus dirancang dan terorganisir dengan baik agar bisa menangani berbagai jenis bencana (Ramli, 2010).

Dari hasil wawancara dan penelusuran dokumen diketahui bahwa kegiatan tanggap darurat telah dapat dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada, hal ini dapat diketahui dari laporan kejadian terakhir tahun 2009 dimana saat itu terjadi peledakan di area produksi yang mengakibatkan beberapa orang terluka dan menimbulkan kerusakan peralatan. Tim tanggap darurat telah menjalankan prosedur dengan baik sehingga korban luka-luka dapat diatasi dengan baik dan tidak terjadi peningkatan skala kejadian darurat.

#### e. Pemulihan bencana

Pemulihan bencana bertujuan untuk memperbaiki dan memulihkan semua aspek pelayanan publik dan masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana, diperlukan rehabilitasi dengan sasaran utama normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintah dan kehidupan masyarakat

(Ramli, 2010). Dari hasil wawancara dan penelusuran dokumen diketahui bahwa manajemen bencana pada tahap ini terdapat dalam bentuk prosedur.

### 6.3. Proses

Proses adalah sekelompok elemen yang akan merubah input menjadi keluaran (Azwar, 1996)

#### 6.3.1 Perencanaan

Perencanaan terdiri dari penetapan tujuan dan penetapan rencana (Sule dan Seafullah, 2006). Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *proses perencanaan dan keterlibatan stakeholder* dalam perencanaan, berisi perencanaan strategis yang tertulis dan terdokumentasi. Perencanaan awal disusun berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian resiko bencana sebelumnya. Dari perencanaan awal dapat diketahui atau disusun rencana strategis penanganan bencana, sumberdaya yang tersedia dan organisasi yang diperlukan untuk menangani bencana. Dari hasil perencanaan selanjutnya dikembangkan prosedur penanganan bencana yang memuat mengenai tata cara penanganan, tugas dan tanggungjawab, sistem komunikasi, sumberdaya yang diperlukan, prosedur pelaporan dan lainnya

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan ditemukan bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah membuat perencanaan program yang tercantum dalam TUSAPRO mengikuti alur *circle PDCA* dan bersifat fleksibel jika ada perubahan di tengah jalan. Informasi tentang hasil penelitian terkait TUSAPRO sudah dijelaskan pada *point 6.2.2 Sasaran*. Sedangkan *stakeholder* yang terlibat secara langsung dalam memberikan masukan untuk perencanaan adalah CERT, Badan Lingkungan Hidup Cilegon dan masyarakat yang berada dalam desa Gunung sugih dan Kepuh. Perencanaan ini tertulis dan terdokumentasi di dalam sistem *ISO* yang berisi rencana strategis program *HSE* termasuk dalam menghadapi bencana. Secara keseluruhan perencanaan telah dilakukan dengan baik dan efektif.

### 6.3.2 Pengorganisasian

Pengorganisasian adalah fungsi manajemen kedua dan dilakukan secara langsung dari dasar yg telah dibuat oleh perencanaan yang baik (Amirullah dan Budiyono, 2004). Manajemen bencana harus dijalankan dan diorganisir dengan baik. Tanpa pengorganisasian yang baik dan rapi, penanganan bencana akan kacau dan lamban sehingga tidak efektif. Oleh karena itu, salah satu elemen penting dalam sistem manajemen bencana adalah penetapan organisasi dan tanggung jawab yang jelas (Ramli, 2009).

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *komunikasi dan peringatan, prosedur operasional bencana dan bantuan kerjasama* termasuk dalam sistem pengorganisasian. Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan ditemukan bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah melakukan pengorganisasian dalam menghadapi bencana sebagai berikut:

a. Unsur Komando

Telah dibuat struktur organisasi *Emergency Response Team* yang dipimpin oleh *Factory Manager* dan pelaksanaan di lapangan dibantu *QHSE Manager*.

b. Tim Inti

Tim inti yang dipimpin *Factory Manager* dan anggotanya adalah perwakilan dari seluruh departement terkait baik tim daily maupun shift. Masing-masing anggota tim mempunyai kompetensi sesuai dengan tugas masing-masing sesuai *job disc* misalnya; Tim damkar, Tim P3K, *Tim Spill Control*, Tim *Rescue* dan Tim *Security*.

c. Tim Penunjang

Selain itu ada Tim Penunjang yang terdiri dari Tim *HSE*, Tim *Production*, Tim *Finance dan Logistic*, Tim *Maintenance* dan Tim *Utility*. Untuk fungsi komunikasi atau humas serta transportasi juga sudah ada petugas dan *job*

*disc*-nya masing-masing yang tertulis secara jelas dan didokumentasikan dalam sistem ISO yang terintegrasi.

Berkaitan dengan pengorganisasian sistem komunikasi dan peringatan, selama keadaan darurat bencana berlangsung diperlukan komunikasi yang baik guna menjamin kelancaran upaya penanggulangan. Menurut Ramli (2009) komunikasi dalam manajemen bencana dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Komunikasi organisasi tanggap darurat
- b. Komunikasi Anggota Komunitas misalnya karyawan di pabrik
- c. Komunikasi kepada masyarakat umum
- d. Komunikasi dengan pihak external secara nasional atau international

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai fasilitas komunikasi berupa HT, paging, telpon, radio CERT, alarm darurat dan sirine, selain itu juga mempunyai sistem komunikasi dan peringatan dalam bentuk *SOP* dan *WI* emergensi dan sistemnya diuji secara berkala melalui drill.

Berkaitan dengan prosedur penanganan bencana, menurut Ramli (2009) prosedur penanganan bencana memuat mengenai tata cara penanganan, tugas dan tanggung jawab, sistem komunikasi, sumberdaya yang diperlukan, prosedur pelaporan, dan lainnya.

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah mempunyai dan menerapkan prosedur operasional dan *working instruction* penanganan bencana berupa berupa *SOP* dan *WI* yang terkait dengan manajemen bencana seperti yang tercantum di *BAB V hasil penelitian* di atas. Dalam *SOP* dan *WI* tersebut telah dijelaskan tata cara penanganan, tugas dan tanggung jawab, sistem komunikasi, sumberdaya yang diperlukan dan prosedur pelaporannya.



Berkaitan dengan bantuan dan kerjasama, menurut Pribadi (2009), sehubungan dengan emergensi atau bencana yang disebabkan oleh industri maka *UNEP(United Nation Environment Program)* menerbitkan *APELL (Awareness and Preparedness for Emergency at Local Level)*. Fungsi *APELL* ini merupakan usaha bersama antara pemerintah daerah, industri dan masyarakat sekitar industri serta pihak lain yang terkait untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiagaan dalam penanggulangan bencana karena alam atau industri. Dalam penelitian ini peneliti melihat *APELL* dalam lingkup yang lebih kecil yaitu *CERT* yang berada di kawasan industri Ciwandan. Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical membutuhkan bantuan dalam bidang kebakaran, pencemaran lingkungan dan penanganan korban, berupa orang dan alat antara lain ambulans, *fire truck dan foam*, sedangkan perjanjian kerjasama yang sudah adalah dengan *CERT (Ciwandan Emergency Response Team)*, Tim ini terbentuk mulai tahun 1995 dipicu dengan adanya kejadian kebocoran gas dan tumpahan bahan kimia yang menyebar keluar pabrik dan ditangani sendiri-sendiri oleh masing-masing perusahaan. Organisasi *CERT* tahun 2012 terdiri dari 7 perusahaan yang dibagi tugasnya secara bergantian. Berdasarkan evaluasi dan pengalaman sejak berdirinya *CERT* hampir semua kejadian emergensi yang terjadi di perusahaan-perusahaan anggota yang membutuhkan bantuan kerjasama dapat dikoordinasikan dengan baik, termasuk kejadian yang pernah terjadi di PT. Lautan Otsuka Chemical dimana waktu itu membutuhkan ambulance untuk evakuasi pasien ke rumah sakit. Namun demikian walaupun secara prakteknya kerjasama sudah berjalan dengan baik, namun masih ada satu hal yang perlu ditindak lanjuti dengan anggota *CERT* yaitu bahwa sampai saat penelitian ini dilakukan, dokumen legal kerjasama secara hukum masih belum disahkan oleh pejabat hukum yang berwenang. Hal ini akan berpotensi menjadi masalah dalam hal penggantian biaya yang ditagihkan kepada pihak yang dibantu, seperti kasus yang pernah terjadi antara 2 perusahaan *CERT* lainnya.

### 6.3.3 Penggerakan

Penggerakan adalah keseluruhan usaha, cara, teknik dan metode untuk mendorong para anggota organisasi mau dan ikhlas bekerja dengan sebaik mungkin demi tercapainya tujuan organisasi dengan efisien, efektif dan ekonomis (Wijono, 1999). Menurut George R Terry alat untuk menggerakan kelompok diantaranya melalui perintah-perintah, petunjuk, bimbingan, surat edaran, rapat-rapat koordinasi, pertemuan-pertemuan dan sebagainya.

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan ditemukan bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah melakukan kegiatan penggerakan seluruh potensi sumber daya dalam manajemen bencana. Kegiatan penggerakan dilakukan mulai dari kebijakan, tenaga, sarana, dana dan metode manajemen bencana yang ditujukan kepada TUSAPRO. Proses penggerakan dilakukan dengan media rapat P2K3, rapat manajer, rapat masing-masing departemen, *safety talk*, sosialisasi, pelatihan, *policy*, prosedur dan *working instruction*. Kegiatan juga dilakukan dengan pihak luar misalnya CERT melalui rapat bulanan dan *drill* gabungan secara bergantian, selain itu juga dengan BLH Cilegon dengan rapat-rapat yang terkait dengan masalah penanganan bencana di zone 1 Ciwandan.

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *pelatihan* ke dalam proses penggerakan. Menurut Ramli (2009) Tim teknis yang terlibat dalam penanggulangan bencana harus terlatih dan diberi pembinaan berkala mengenai cara penanggulangan bencana yang baik. Program pembinaan yang perlu dilakukan antara lain :

1. Teknik melakukan pertolongan seperti *rescue* atau pertolongan lainnya.
2. Teknik bantuan medis ( P3K) dan bantuan medis lainnya.
3. Pemahaman mengenai prosedur tanggap darurat dengan melakukan simulasi atau *drill*.

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah melakukan pelatihan yang mencakup kurikulum, frekuensi, jenis dan dokumentasi pelatihan. Kurikulum dan sasaran pelatihan semuanya mengikuti kurikulum resmi dari pemerintah misalnya dari AK3 atau PMI namun disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Frekuensi dan jenis pelatihan secara umum dianggap cukup namun untuk beberapa jenis pelatihan perlu ditambah dan perlu dilakukan *refreshing training*. Semua personil terkait telah dilatih manajemen insiden secara bergantian dan didokumentasikan dalam sistem *ISO*. Secara keseluruhan proses penggerakan telah dilakukan dengan baik dan efektif.

#### **6.3.4 Pengawasan**

Pengawasan adalah kegiatan manajer yang mengusahakan agar pekerjaan-pekerjaan terlaksana sesuai dengan rencana yang ditetapkan dan hasil yang dikehendaki. Kegiatan pengawasan dapat berbentuk pemeriksaan, pengecekan, serta usaha pencegahan terhadap kesalahan yang mungkin terjadi, sehingga bila terjadi penyelewengan atau penyimpangan dapat ditempuh usaha-usaha perbaikan (Sarwoto, 1991)

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan ditemukan bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah melakukan kegiatan pengawasan. Pengawasan dilakukan secara langsung maupun tidak langsung, pengawasan langsung misalnya dengan melakukan patrol ke lapangan, audit, melalui rapat P2K3, rapat manajer dan melaksanakan program nearmiss. Pengawasan tidak langsung melalui email, telpon dan evaluasi laporan bulanan, laporan nearmiss, laporan kecelakaan dan laporan lainnya yg terkait. Selain pengawasan internal juga dilakukan pengawasan eksternal yg dilakukan oleh pihak ketiga misalnya Sucofindo sebagai badan sertifikasi sistem manajemen, pihak depnaker terkait dengan perijinan dan peraturan perundangan terkait K3 dan pihak BLH Cilegon terkait perijinan dan peraturan perundangan terkait dengan lingkungan dan penanganan bencana.

Berdasarkan kriteria audit manajemen bencana *NFPA 16000*, dalam penelitian ini peneliti memasukkan *evaluasi dan tindakan perbaikan* termasuk dalam dalam sistem pengawasan. Hasil pelatihan harus dievaluasi untuk menentukan efektivitasnya. Evaluasi dilakukan terhadap seluruh aspek pelatihan seperti sistem pembelajaran, materi, instruktur serta dampak terhadap peserta setelah kembali ke tempat kerja masing-masing. Langkah selanjutnya dalam proses pelatihan adalah melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan.

Dari hasil wawancara, penelusuran dokumen dan observasi lapangan yang peneliti lakukan diketahui bahwa PT. Lautan Otsuka Chemical telah melakukan evaluasi dan tindakan perbaikan setelah *training* atau *drill*. Evaluasi dilakukan setiap selesai pelaksanaan program misalnya *drill* sedangkan *training* lainnya dilakukan *pre test* dan *post test*. Selain itu juga ada evaluasi bulanan dan 6 bulanan. Tindakan perbaikan setelah evaluasi training diatur dalam prosedur *Corrective Action* dan *Preventiv Action* di dalam sistem ISO.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelusuran dokumen yang peneliti lakukan, diketahui ada evaluasi TUSAPRO manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical. Semua informan menyatakan ada evaluasi setelah pelaksanaan *drill*, setiap bulan di rapat P2K3, setiap 6 bulan di manajemen *review* gabungan *ISO 9000*, *ISO 14001*, *OHSAS* dan ada rapat tahunan. Dari penelusuran dokumen ditemukan dokumen-dokumen yang menjadi bukti bahwa sasaran kinerjanya dievaluasi, antara lain hasil evaluasi drill, notulen rapat P2K3, notulen manajemen *review* dan hasil audit internal dan dari pihak Sucofindo. Setiap evaluasi ini selalu diikuti dengan rekomendasi tindakan perbaikan dan ada target waktu penyelesaiannya.

#### **6.4. Output**

Output pada penelitian ini adalah hasil yang diharapkan yaitu manajemen bencana yang meliputi tahap pra bencana, saat bencana dan pasca bencana dengan menggunakan unsur-unsur dan fungsi manajemen. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa berhasil atau tidaknya pelaksanaan tahapan

manajemen bencana sangat tergantung pada kesiapan dari unsur dan fungsi manajemen.

## 6.4.1 Tahap Pra Bencana

### 6.4.1.1 Kesiapsiagaan

Menurut Ramli (2009) Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

#### a. Perencanaan

Dari hasil penelitian, perencanaan dan hambatan yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :

Tabel 6.1. Perencanaan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Industri PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012.

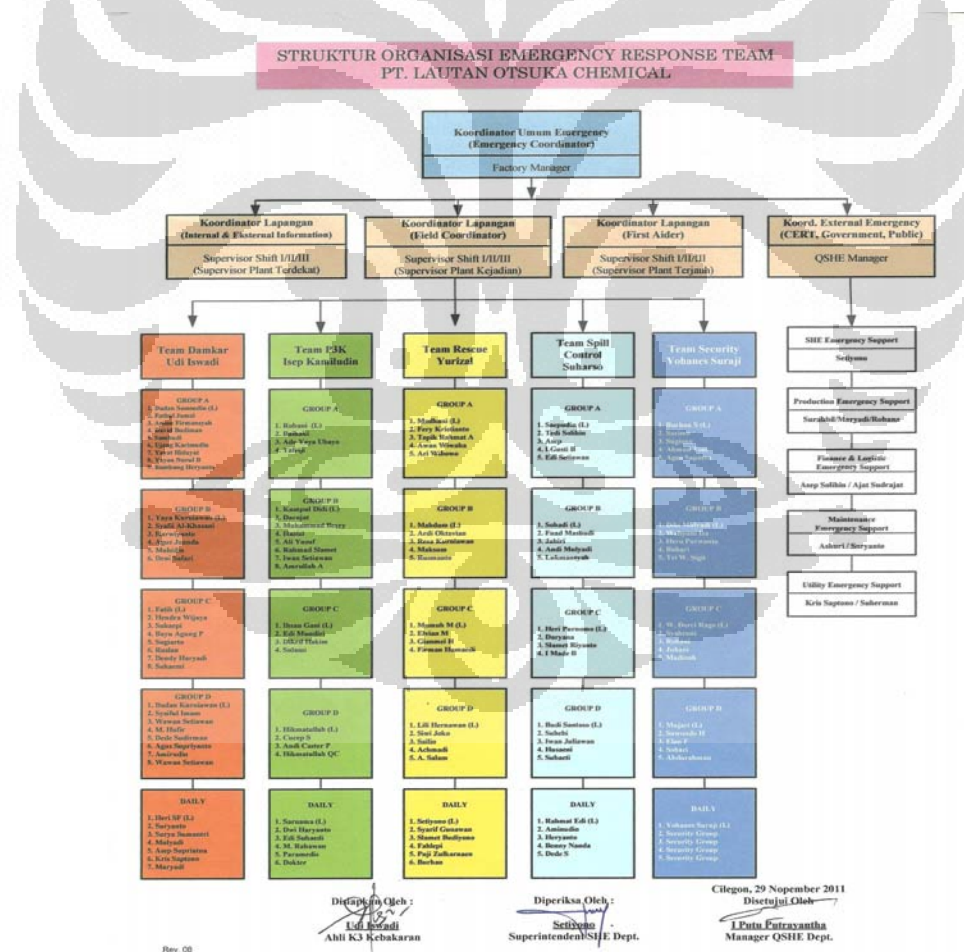
PROGRAM	KEGIATAN	PENANGGUNG JAWAB	HAMBATAN
Peningkatan kewaspadaan karyawan menghadapi bencana	Pelatihan Damkar, P3K, Spill control	SHE Dept.	Hanya masalah penjadwalan pelatihan
Peningkatan kemampuan peralatan emergensi	Penggantian ambulan, modifikasi pompa otomatis, pembelian kekurangan peralatan emergensi	SHE, GA dan Maintenance Dept.	Pembelian berdasarkan prioritas
Peningkatan kerjasama dengan CERT	Drill gabungan kawasan bergantian	SHE Dept. dan ERT	Tidak ada

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hambatan relatif kecil, namun memerlukan perhatian untuk ditindak lanjuti.

b. Pengorganisasian

Menurut Ramli (2009) manajemen bencana harus dijalankan dan diorganisir dengan baik. Tanpa pengorganisasian yang baik dan rapi, penanganan bencana akan kacau dan lamban sehingga tidak efektif. Oleh karena itu, salah satu elemen penting dalam sistem manajemen bencana adalah penetapan organisasi dan tanggung jawab yang jelas. Dari hasil penelitian pengorganisasian manajemen bencana yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :

Gambar 6.1. Struktur Organisasi Emergency Response Team



Berdasarkan struktur di atas terlihat jelas adanya unsur komando dan pembagian tugas antara tim inti dan tim penunjang sudah jelas. Masing-masing anggota tim juga telah dibuatkan tugasnya dalam *job discription*.

#### 6.4.1.2 Peringatan Dini

Menurut Ramli (2009) peringatan dini disampaikan dengan segera kepada semua pihak, khususnya mereka yang berpotensi terkena bencana di tempat masing-masing. Peringatan didasarkan berbagai informasi teknis dan ilmiah yang dimiliki, diolah atau diterima dari pihak berwenang mengenai kemungkinan akan datangnya suatu bencana.

Dari hasil penelitian peringatan dini yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :

Tabel 6.2. Sistem Peringatan Dini Menghadapi Bencana Industri PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012.

PROGRAM	KEGIATAN	PENANGGUNG JAWAB	HAMBATAN
Memelihara fungsi sistem peringatan dini yang ada	Perawatan dan test rutin sistem alarm, sirine, radio CERT	SHE Dept.	Tidak ada

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hambatan tidak ada, namun demikian tetap perlu dipertahankan.

#### 6.4.1.2 Mitigasi

Menurut CSEPP (2005) adalah upaya struktural dan non struktural yang diambil untuk mengurangi dan membatasi dampak dari bencana. Mitigasi bencana harus dilakukan secara terencana dan komprehensif melalui berbagai upaya dan pendekatan baik secara teknis, manusia maupun administrasi (Ramli, 2010).

Dari hasil penelitian mitigasi yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :

Tabel 6.3. Mitigasi Menghadapi Bencana Industri  
PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012.

PROGRAM	KEGIATAN	PENANGGUNG JAWAB	HAMBATAN
Peningkatan kemampuan peralatan emergensi	Penggantian ambulan, modifikasi pompa otomatis, pembelian kekurangan peralatan emergensi	SHE, GA dan Maintenance Dept.	Pembelian berdasarkan prioritas
Peningkatan kewaspadaan karyawan menghadapi bencana	Pelatihan Damkar, P3K, Spill control	SHE Dept.	Hanya masalah penjadwalan pelatihan
Peningkatan keamanan sistem operasi pabrik	Melakukan Hazop untuk proses produksi	SHE, Production & Maintenance Dept.	Tidak ada

#### 6.4.1 Tahap Bencana ( Tanggap Darurat dan Penanggulangan Bencana )

Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana ( Ramli, 2010).

Dari hasil penelitian sistem tanggap darurat dan penanggulangan bencana yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :



Tabel 6.4. Sistem Tanggap Darurat dan Penanggulangan Bencana Industri  
PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012.

PROGRAM	KEGIATAN	PENANGGUNG JAWAB
Rapid assesement	Perhitungan skala kejadian, cakupan lokasi, jumlah korban, kerusakan peralatan, pencemaran lingkungan, gangguan kegiatan pabrik	Factory Manager ( Koordinator ERT )
Penentuan status darurat		Factory Manager (Koordinator ERT)
Penanggulangan kondisi darurat	Pemadaman kebakaran, mengisolasi pencemaran lingkungan	Tim ERT
Penyelamatan dan Evakuasi	Pencarian korban dan penyelamatan, pertolongan darurat, evakuasi korban, penyelamatan harta benda	Tim ERT
Perlindungan kelompok rentan	Penyelamatan, evakuasi, pengamanan, pelayanan kesehatan ( karyawati yang mengandung atau menyusui, manula )	Tim ERT
Pemulihan sarana dan prasarana vital	Perbaiki kerusakan	Maintenance Dept. dan Kontraktor

### 6.4.3 Pasca Bencana

#### 6.4.3.1 Rehabilitasi

Di tingkat industri atau perusahaan, fase rehabilitasi dilakukan untuk mengembalikan jalannya operasi perusahaan seperti sebelum bencana terjadi. Upaya rehabilitasi misalnya memperbaiki peralatan yang rusak dan memulihkan

jalannya perusahaan seperti semula (Ramli, 2010). Dari hasil penelitian rencana rehabilitasi yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :

Tabel 6.5. Rencana Rehabilitasi Menghadapi Bencana Industri  
PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012

PROGRAM	KEGIATAN	PENANGGUNG JAWAB
Pelayanan Kesehatan	Pelayanan kesehatan karyawan dan masyarakat yang menjadi korban	Dokter perusahaan
Perbaikan kerusakan sarana dan prasarana	Normalisasi operasional pabrik, normalisasi sarana komunikasi, normalisasi sarana transportasi, perbaikan lingkungan	Semua Dept. terkait
Pemulihan kondisi psikologis	Menghilangkan trauma	HRD Dept. dan Dokter perusahaan.

#### 6.4.3.1 Rekonstruksi

Rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana (Ramli, 2010). Dari hasil penelitian rencana rekonstruksi yang ada di PT. Lautan Otsuka Chemical menghadapi ancaman bencana industri adalah sebagai berikut :

Tabel 6.6. Rencana Rekonstruksi Menghadapi Bencana Industri  
PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012

KEGIATAN	PELAKSANA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangunan sarana dan prasarana</li> <li>• Peningkatan fungsi pelayanan ke customer</li> <li>• Peningkatan fungsi pelayanan publik</li> </ul>	Semua Dept. terkait dan pihak kontraktor

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti mendapatkan data bahwa mulai dari sisi input, proses dan output dalam 3 tahapan bencana, manajemen penanggulangan bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical sudah dilaksanakan dengan cukup optimal dibandingkan dengan 10 Elemen yang sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan penerapan manajemen bencana menurut Ramli (2010) dalam bukunya Pedoman Praktis Manajemen Bencana dan dibandingkan dengan kriteria audit manajemen bencana NFPA 16000 yang sudah dimodifikasi.

Tabel 6.7. Indikator Keberhasilan Manajemen Bencana VS Manajemen Bencana PT. Lautan Otsuka Chemical tahun 2012

INDIKATOR	REALITA
Kebijakan Manajemen	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah mempunyai kebijakan manajemen bencana dan sudah disosialisasikan dan dipahami oleh karyawan dengan baik
Identifikasi Keadaan Darurat	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan identifikasi keadaan darurat di dalam pabrik dengan baik, namun keadaan darurat dari pabrik tetangga belum diperhitungkan secara lebih detail
Perencanaan Awal	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan perencanaan awal dilengkapi dengan target waktu yang jelas dan terukur
Prosedur Tanggap Darurat	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah mempunyai prosedur tanggap darurat dan sudah pahami oleh seluruh karyawan dan diuji-cobakan secara

	berkala
Organisasi Tanggap Darurat	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah mempunyai organisasi tanggap darurat yang dipimpin oleh <i>Factory Manager</i> dengan anggota terdiri dari tim inti dan tim penunjang yang sudah mendapatkan pelatihan tanggap darurat sesuai tugas masing-masing dalam tim
Sumberdaya dan Sarana	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah menyiapkan sumberdaya dan sarana, untuk sumberdaya manusia perlu tambahan training dan untuk sarana masih perlu ditambahkan kekurangan beberapa peralatan tanggap darurat
Pembinaan dan Pelatihan	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan pembinaan dan pelatihan tanggap darurat secara teratur, namun masih perlu tambahan refresh training untuk anggota ERT
Komunikasi	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah mempunyai peralatan dan prosedur komunikasi dalam kondisi darurat dan diuji-cobakan secara teratur
Inspeksi dan Audit	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan kegiatan inspeksi dan audit secara internal maupun eksternal secara rutin dan hasilnya dievaluasi untuk perbaikan

Investigasi dan Pelaporan	PT. Lautan Otsuka Chemical sudah melakukan kegiatan investigasi dan pelaporan keadaan darurat baik dilakukan sendiri maupun melibatkan pihak pemerintah terkait
---------------------------	---

### 6.5. Analisa Penyebab Masalah

Secara keseluruhan masalah yang ditemukan oleh peneliti pada manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical relatif sedikit dan ringan. Namun demikian jika masalah-masalah ini tidak ditindak lanjuti akan berpotensi besar di kemudian hari. Secara lebih rinci masalah-masalah tersebut sebagai berikut :

#### 6.5.1 . Masalah Pada Input

Perlu peninjauan ulang prioritas pengadaan sarana dan prasarana tanggap darurat. Di dalam kebijakan PT. Lautan Otsuka Chemical komitmen mengenai masalah SHE terutama terkait dengan manajemen bencana sudah jelas, selain itu Factory Manager juga mengatakan bahwa safety adalah nomor 1, namun disisi lain beberapa anggota ERT menyatakan beberapa usulan belum direalisasikan misalnya pengadaan ambulan, otomatisasi pompa pemadam dan pembelian peralatan tanggap darurat belum terealisasi.

#### 6.5.2. Masalah pada proses

Perlu peninjauan ulang prioritas refresh training untuk anggota ERT. Refresh training yang terkait dengan tanggap darurat misalnya pemadam kebakaran, P3K dan penanganan tumpahan, beberapa informan mengatakan masih kurang dan mengusulkan khususnya pemadaman kebakaran perlu dilakukan refresh training di tempat yang fasilitasnya memadai menggunakan api sesungguhnya di luar pabrik.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

PT. Lautan Otsuka Chemical mempunyai potensi mengalami bencana industri yang berasal dari proses operasional pabriknya sendiri maupun karena terkena dampak dari pabrik sekitar akibat posisinya yang berdekatan dengan perusahaan kimia/petrokimia yang berada di dalam satu kawasan industri.

Dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai manajemen bencana di PT. Lautan Otsuka Chemical Cilegon tahun 2012, dapat diambil kesimpulan bahwa manajemen bencana di perusahaan ini sudah baik, walaupun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki.

##### **7.1.1 Input ( Sarana )**

Di dalam kebijakan PT. Lautan Otsuka Chemical komitmen mengenai masalah SHE terutama terkait dengan manajemen bencana sudah jelas, selain itu Factory Manager juga mengatakan bahwa safety adalah nomor 1, namun disisi lain beberapa anggota ERT menyatakan beberapa usulan belum direalisasikan misalnya pengadaan ambulan, otomatisasi pompa pemadam dan pembelian peralatan tanggap darurat belum terealisasi.

##### **6.5.2. Proses ( Pengorganisasian )**

Training untuk anggota ERT sudah dilakukan namun refresh training yang terkait dengan tanggap darurat misalnya pemadam kebakaran, P3K dan penanganan tumpahan, beberapa informan mengatakan masih kurang dan mengusulkan khususnya pemadaman kebakaran perlu dilakukan refresh training di tempat yang fasilitasnya memadai menggunakan api sesungguhnya di luar pabrik.

## 7.2. Saran

### 1. Berkaitan dengan Input (sarana dan prasarana)

- Perlu membeli ambulan yang dilengkapi dengan peralatan emergensi untuk menggantikan mobil operasional yang difungsikan sebagai ambulan karena pertolongan pertama pada kecelakaan yang tidak tepat bisa mengakibatkan kecelakaan pada pertolongan pertama yang bisa berakibat fatal. Walaupun saat ini jika sewaktu-waktu membutuhkan ambulan masih bisa meminta bantuan anggota CERT namun jika anggota CERT juga sedang membutuhkan tentunya peminjaman ambulan tidak bisa dipenuhi.
- Perlu otomatisasi pompa pemadam agar proses tanggap darurat lebih cepat dan tidak mengandalkan operator untuk start pompa. Jika sewaktu-waktu dibutuhkan dan operator tidak di tempat akan menghambat proses pemadaman api. Sebaiknya perlu dipikirkan juga membuat interkoneksi dengan jaringan pipa pemadam PT. Asahimas untuk menjamin pasokan air pemadam yang jauh lebih banyak karena bisa menggunakan air laut.
- Kekurangan peralatan tanggap darurat perlu dipenuhi setidaknya sesuai dengan kebutuhan minimal.
- Perlu mempertimbangkan pengadaan pusat komando darurat dan memasukkannya dalam prosedur penanggulangan bencana.

### 2. Berkaitan dengan Proses (perencanaan)

- Perlu menjadwalkan program training khususnya berkaitan dengan tugas ERT berupa training pemadaman kebakaran, spill control dan P3K.

**Universitas Indonesia**

## DAFTAR PUSTAKA

- NFPA 1600, 2007 edition, *Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs*.
- Charter, Nick, 2008 *Disaster Management, A Disaster Manager's Handbook*, Asian Development Bank.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Manajemen Bencana, Cetakan Pertama, PT. Dian Rakyat*.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Manajemen Kebakaran, Cetakan Pertama, PT. Dian Rakyat*.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja, OHSAS 18001, PT. Dian Rakyat*.
- Pribadi, Amiroel, et all, 2009, *Emergency Planning Untuk Industri, d'Agni publishing*
- Crowl, Daniel A, et all, 2010, *Chemical Process Safety, 2<sup>nd</sup> Edition*.
- Kletz, Trevor, *What Went Wrong, Case Histories of Process Plant Disasters, 4<sup>th</sup> Edition*.
- Wahle, T. et al, 2000, *Disaster management guide for Business and Industry*, Washington DC, Federal Disaster Management Agency.
- Kliesch, G.R, *Major Hazard Control*, International Labour Office, Geneva.
- APELL, 1988, *A Process for Responding to Technological Accidents*, 1<sup>st</sup> edition, United Nations Environment Program.
- DHV Consultants, 2005, *Technical Assistance for The Cilegon/Serang Bencana Preparedness Program*.
- Kumadi, Achdiat, 2004 *Analisa Gap system tanggap darurat*, dalam bahan seminar Penanggulangan Bencana Banten, Cilegon.



- Kountur, R, 2004. *Metode Penelitian*, Cetakan ke-dua, Jakarta, CV. Teruna Grafika.
- Notoatmodjo, Soekijo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Allinson, Robert E. 1993, *Global Disasters: Inquiries into Management Ethics*, Prentice Hall, Singapore.
- ASPEKSINDO, 2004, *Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Keselamatan Kerja, edisi 1*, ASPEKSINDO, Jakarta.
- Bakornas Penanggulangan Bencana, *UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, 2007*
- Brunacini, Alan V, 1985, *Fire Command, NFPA, Batterymarch Park*, Quincy.
- CCPS, 1995, *Guidelines for Technical Planning For On-Site Emergencies*, AIChE, New York.
- CCPS, 1993, *Guidelines for Auditing Process Safety Management*, AIChE, New York.
- Chemical Manufacturers Association, 1985, *Community Awareness And Emergency Response (CAER) Program Handbook*. Chemical Manufacturers Association, Washington, D.C.
- Federal Emergency Management Agency, *Emergency Management Guide For Business And Industry: A Step By Step Approach To Emergency Planning, Response And Recovery For Companies Of All Sizes*.
- De Guzman, Emmanuel, M, *Towards Total Disaster Risk Management Approach*, ADRC- UNOCHA - RDRA, ca, 2002
- Smith. K, *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*, London, Routledge, 1992
- ADB, ca. 1991, *Disaster Management, A Disaster Manager's Handbook*, Manila: ADB
- Cuny.F.C. 1983, *Disasters and Developmen*, New York,Oxford

University Press.

- Flemming, A.S. 1957. *The Impact of Disasters on Readiness for War*, in the Annals: AAPSS No.309
- Kelly, Robert B. 1989. *Industrial Emergency Preparedness*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Kletz, Trevor. 1993. *Lessons From Disaster: How Organisations Have No Memory and Accidents Recur*. Institution of Chemical Engineers, UK.
- Loss Prevention Engineering Group, Mobil Research and Development Corporation, 1984, *Disaster Preparedness Guidelines, Mobil Oil Corporation Manufacturing And Refining Division International*, Princeton, New Jersey.
- Manitoba Industrial Accidents Council, *Emergency Plan Guideline*, Winnipeg, Manitoba.
- Morentz, James W, Russel, Hugh C and Kelly, Judith A. 1982. *Practical Mitigation: Strategies For Managing Disaster Prevention And Reduction*. Research Alternatives, Inc., Rockville.
- Stephenson, R.S. 1994. *Disaster Assessment, 2nd edition*. UNDP.
- Azwar, Azrul, 1996, *Pengantar Administrasi Kesehatan 3<sup>rd</sup> edition*, Jakarta, Bina rupa aksara.
- Purnomo, Hadi & Sugiantoro, Ronny. 2010, *Manajemen Bencana Respon dan Tindakan Terhadap Bencana*. Jakarta, MedPress.
- Republik Indonesia, 2007, *Undang-Undang No.24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana*.
- Royan Mochamad, 2004, *Pengembangan Sistem Informasi Gawat Darurat Bencana (SIGAB)*, Aplikasi bencana kasus bencana banjir di DINKES DKI Jakarta Timur, tesis info kesehatan (Informasi Kesehatan), Depok, FKM UI.
- Sarwoto, 1991, *Dasar-Dasar Organisasi dan Manajemen*, Jakarta, Ghalia.
- Siagian, P. Sondang, 2004, *Fungsi-Fungsi Manajerial Edisi Revisi*, Jakarta, Bina Aksara.
- Saydam, Gozali, 1993, *Soal-jawab Manajemen dan Kepemimpinan*, Jakarta, Karya Unipress.
- Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Jakarta, Alfabeta.

- Terry, R. George, 1986, *Asas-asas Manajemen* (Winardi, penerjemah), Bandung, PT. Alumni.
- Usman, Husnaini, 2010, *Manajemen Teori, Praktek, dan Riset Pendidikan Edisi 3*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Sulipan, 2006, *Manajemen Sekolah*, Desember 12, 2011, Diakses melalui [http://www.geocities.com/pengembangan\\_sekolah/kumpulan1.html](http://www.geocities.com/pengembangan_sekolah/kumpulan1.html).
- Moleong, Lexi J, 2012, *Metodolgi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, Jakarta, PT. Remaja Rosda Karya.
- Strauss, Alselm at all, 2009, *Dasar-dasar Penelitian Kualitatif*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Fathoni, Abdurrahmat, 2006, *Organisasi dan Manjemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta, PT. Rineka Cipta.
- Hadi Wiyardjo, Bambang, *ISO 14001, Panduan Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan*, 1997, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Umum.
- CCPS, 2008, *Guide Line for Hazard Evaluation Procedure 3<sup>rd</sup> edition*, New York.
- CCPS, 1993, *Guide Line for Auditing Process Safety Management Systems*, New York.
- Kaplan, Laura G, 1996, *Emergency and Disaster Manual*, New York.
- National Safety Council, 1992, *Accident Prevention Manual for Business and Industry 10<sup>th</sup> Edition*, USA.
- BP, 2004, *Responder Guide for Members of The Accident Manajemen Team*, Kualalumpur
- Stringfield, William H, 1996. *Emergency Planning And Management: Ensuring Your Company's Survival In The Event Of A Disaster*. Government Institute, Inc., Maryland.
- CSB, 2010, *Conducting Assessment of Ammonia Release at Millard Refrigerated Services South of Mobile, Alabama*
- Pritchard, 2010, *Amonia Incident Management Version 4*
- U.S. Department of Labor –OSHA, *Model Emergency Response Plan*, Philadelphia
- CSB, 2007, *Issues Final Report on Chlorine Release at DPC Enterprises in Glendale, Arizona: Report Notes Company's Lack of Engineering Safeguards*

**Data-Data Peralatan Tanggap Darurat Industri**  
**PT. Lautan Otsuka Chemical**  
**Tahun 2011**

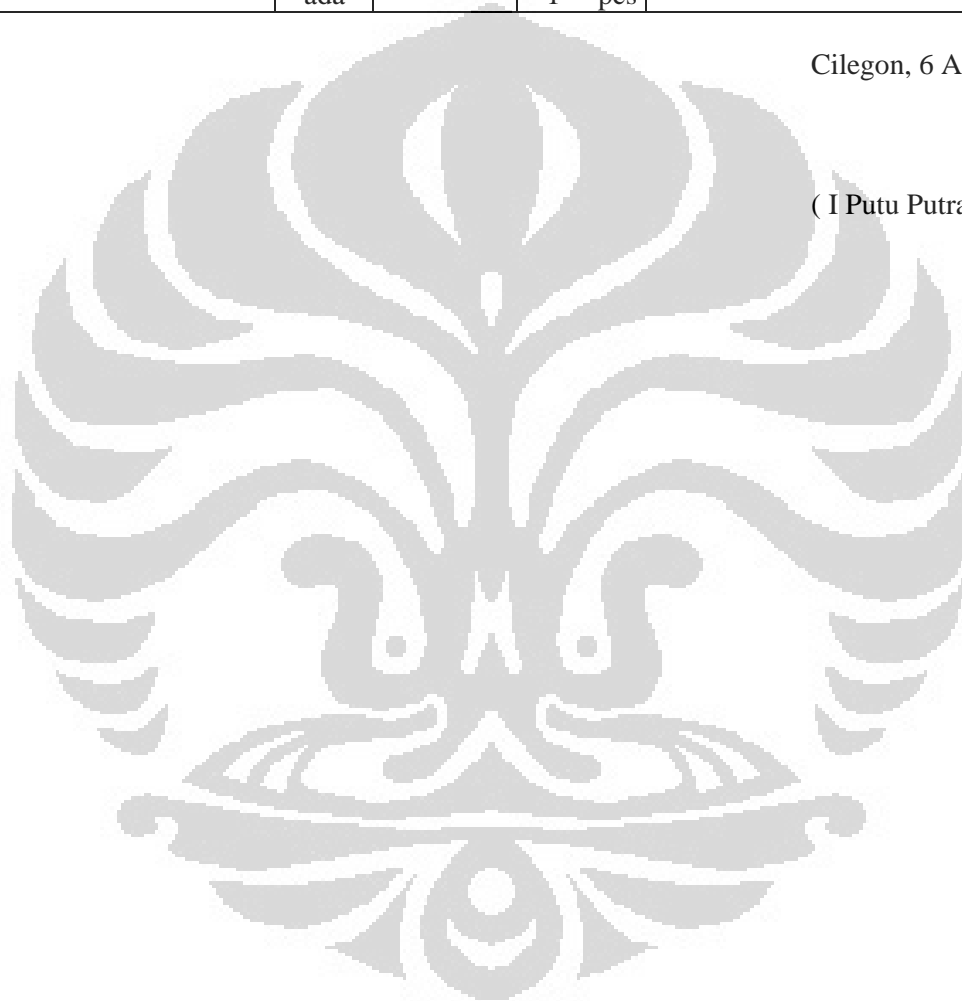
No	Jenis peralatan	Ada	Tidak	Jumlah	Keterangan
<b>General</b>					
1	Emergency Control Center	ada		1 pcs	Office
2	Radio Komunikasi Internal dan External	ada		12 pcs	Eksternal = 2 Internal = 10
3	Nomor Telp. Emergency Plant	ada		1 pcs	WI Emergency Communication (internal)
4	Nomor Telp. Emergency on Duty	ada		1 pcs	SOP CERT (eksternal)
5	Fire Sirine	ada		1 pcs	
<b>Fixed System</b>					
1	Fire Monitor		tidak ada		
2	Sprinkler	ada		100 pcs	
3	Water Curtain		tidak ada		
4	Stand Pipe		tidak ada		
5	Dry Riser		tidak ada		
6	Hydrant 4 Way		tidak ada		
7	Hydrant 2 Way	ada		35 pcs	Factory = 27 pcs Warehouse = 8 pcs
8	Dry Chemical Fixed System		tidak ada		
9	Fixed Fire Pump(Electric dan Diesel)	ada		2 set	
10	Water Mist				
11	Foam portable	Ada		6 can	
12	Portable		tidak ada		
13	Hose	ada			Factory = 40 pcs Warehouse = 14 pcs
14	Mobil Fire Truck		tidak ada		
15	Portable Fire Pump		tidak ada		
16	Jockey Pump		tidak ada		
17	Ground Monitor		tidak ada		
18	Foam Oscillation Monitor		tidak ada		
19	Water Oscillation Monitor		tidak ada		
20	Portable Fire Extinguisher Dry	ada		72 pcs	Factory = 59 pcs

					Warehouse = 13 pcs
21	Portable Fire Extinguisher Foam		tidak ada		
22	Portable Fire Extinguisher CO2	ada		13 pcs	
23	Wheel Fire Extinguisher		tidak ada		
24	Hose Nozle	ada		35 pcs	Factory = 27 pcs Warehouse = 8 pcs
25	Evacuation	ada			Map and direct evacuation
26	SCBA Unit	ada		5 pcs	
27	BA Compressor Unit		tidak ada		
28	BA Cylinder	ada		2 pcs	
29	Assembly Point Sign	ada		1 ttk	
30	Chemical suit	ada		15 pcs	
31	Fire suit	ada		5 pcs	
32	Alumunium suit		tidak ada		
33	Ambulance		tidak ada		
34	Tandu	ada		2 pcs	
35	Megaphone Toa	ada		2 pcs	
36	Jetty / Dermaga		tidak ada		
37	Release hook		tidak ada		
38	Quick Release Loading Arm		tidak ada		
39	Life Chain dibawah Dermaga		tidak ada		
40	Life Boat		tidak ada		
41	Life raft		tidak ada		
42	Lifebouy		tidak ada		
43	Oil Spill Respon		tidak ada		
44	Absorbent	ada		2 box	
45	Dispersan		tidak ada		
46	Ro-Boom Unit		tidak ada		
47	Skimer Unit		tidak ada		
48	Floating storage tank unit		tidak ada		
49	Oil Spill Boat		tidak ada		
	<b>Others</b>				
50	Full mask	ada		12 pcs	
51	Emergency lamp	ada		13 pcs	
52	Emergency shower	ada		14 set	

53	Wind sock	ada		5 pcs	
54	Chlorine detector	ada		2 pcs	
55	Amoniak detector	ada		5 pcs	
56	Oksigen detector	ada		1 pcs	

Cilegon, 6 April 2011

( I Putu Putrayantha )



**Data-Data Peralatan Tanggap Darurat Industri**  
**PT. Lautan Otsuka Chemical**  
**Tahun 2011**

No	Jenis peralatan	Ada	Tidak	Jumlah	Keterangan
<b>General</b>					
1	Emergency Control Center	ada		1 pcs	Office
2	Radio Komunikasi Internal dan External	ada		12 pcs	Eksternal = 2 Internal = 10
3	Nomor Telp. Emergency Plant	ada		1 pcs	WI Emergency Communication (internal)
4	Nomor Telp. Emergency on Duty	ada		1 pcs	SOP CERT (eksternal)
5	Fire Sirine	ada		1 pcs	
<b>Fixed System</b>					
1	Fire Monitor		tidak ada		
2	Sprinkler	ada		100 pcs	
3	Water Curtain		tidak ada		
4	Stand Pipe		tidak ada		
5	Dry Riser		tidak ada		
6	Hydrant 4 Way		tidak ada		
7	Hydrant 2 Way	ada		35 pcs	Factory = 27 pcs Warehouse = 8 pcs
8	Dry Chemical Fixed System		tidak ada		
9	Fixed Fire Pump(Electric dan Diesel)	ada		2 set	
10	Water Mist				
11	Foam portable	Ada		6 can	
12	Portable		tidak ada		
13	Hose	ada			Factory = 40 pcs Warehouse = 14 pcs
14	Mobil Fire Truck		tidak ada		
15	Portable Fire Pump		tidak ada		
16	Jockey Pump		tidak ada		
17	Ground Monitor		tidak ada		
18	Foam Oscillation Monitor		tidak ada		
19	Water Oscillation Monitor		tidak ada		
20	Portable Fire Extinguisher Dry	ada		72 pcs	Factory = 59 pcs

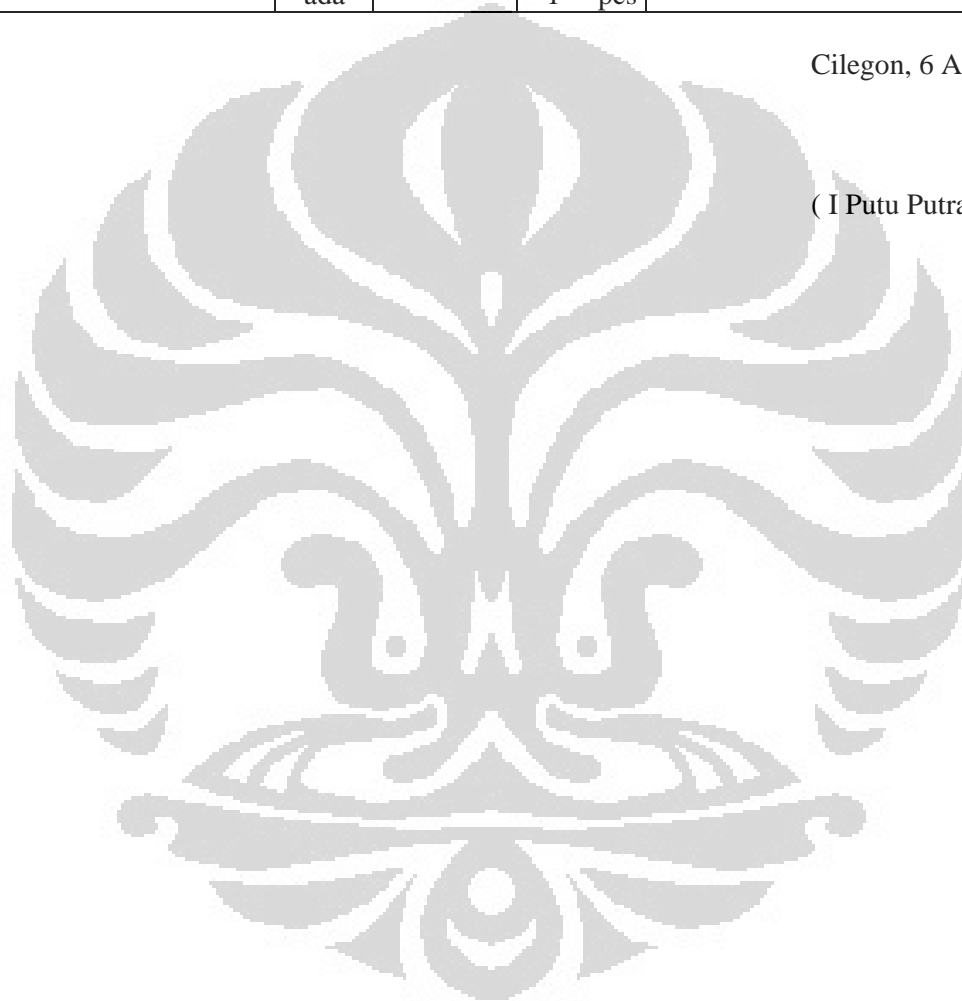
					Warehouse = 13 pcs
21	Portable Fire Extinguisher Foam		tidak ada		
22	Portable Fire Extinguisher CO2	ada		13 pcs	
23	Wheel Fire Extinguisher		tidak ada		
24	Hose Nozle	ada		35 pcs	Factory = 27 pcs Warehouse = 8 pcs
25	Evacuation	ada			Map and direct evacuation
26	SCBA Unit	ada		5 pcs	
27	BA Compressor Unit		tidak ada		
28	BA Cylinder	ada		2 pcs	
29	Assembly Point Sign	ada		1 ttk	
30	Chemical suit	ada		15 pcs	
31	Fire suit	ada		5 pcs	
32	Alumunium suit		tidak ada		
33	Ambulance		tidak ada		
34	Tandu	ada		2 pcs	
35	Megaphone Toa	ada		2 pcs	
36	Jetty / Dermaga		tidak ada		
37	Release hook		tidak ada		
38	Quick Release Loading Arm		tidak ada		
39	Life Chain dibawah Dermaga		tidak ada		
40	Life Boat		tidak ada		
41	Life raft		tidak ada		
42	Lifebouy		tidak ada		
43	Oil Spill Respon		tidak ada		
44	Absorbent	ada		2 box	
45	Dispersan		tidak ada		
46	Ro-Boom Unit		tidak ada		
47	Skimer Unit		tidak ada		
48	Floating storage tank unit		tidak ada		
49	Oil Spill Boat		tidak ada		
	<b>Others</b>				
50	Full mask	ada		12 pcs	
51	Emergency lamp	ada		13 pcs	
52	Emergency shower	ada		14 set	



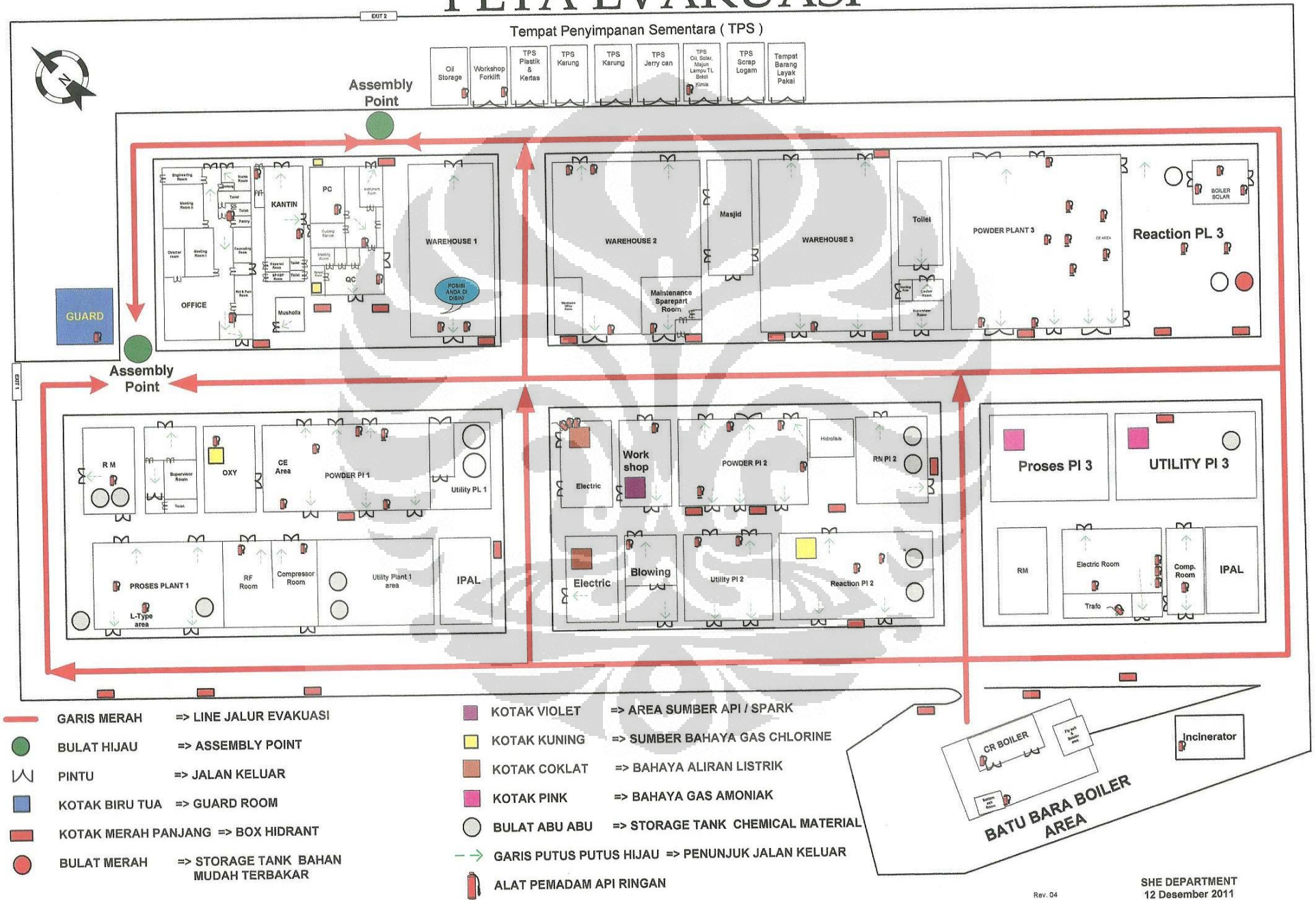
53	Wind sock	ada		5 pcs	
54	Chlorine detector	ada		2 pcs	
55	Amoniak detector	ada		5 pcs	
56	Oksigen detector	ada		1 pcs	

Cilegon, 6 April 2011

( I Putu Putrayantha )

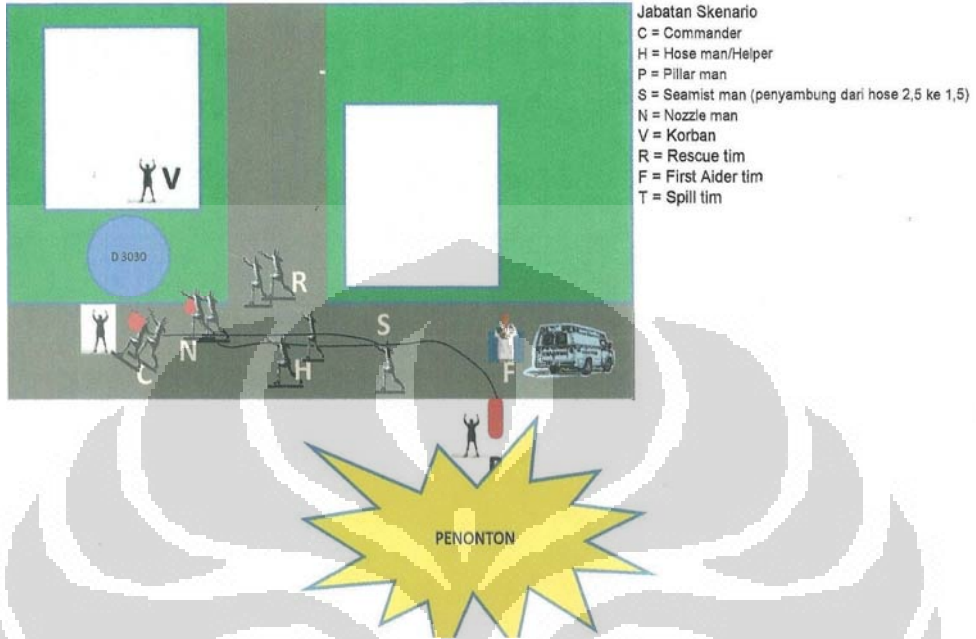


# PETA EVAKUASI



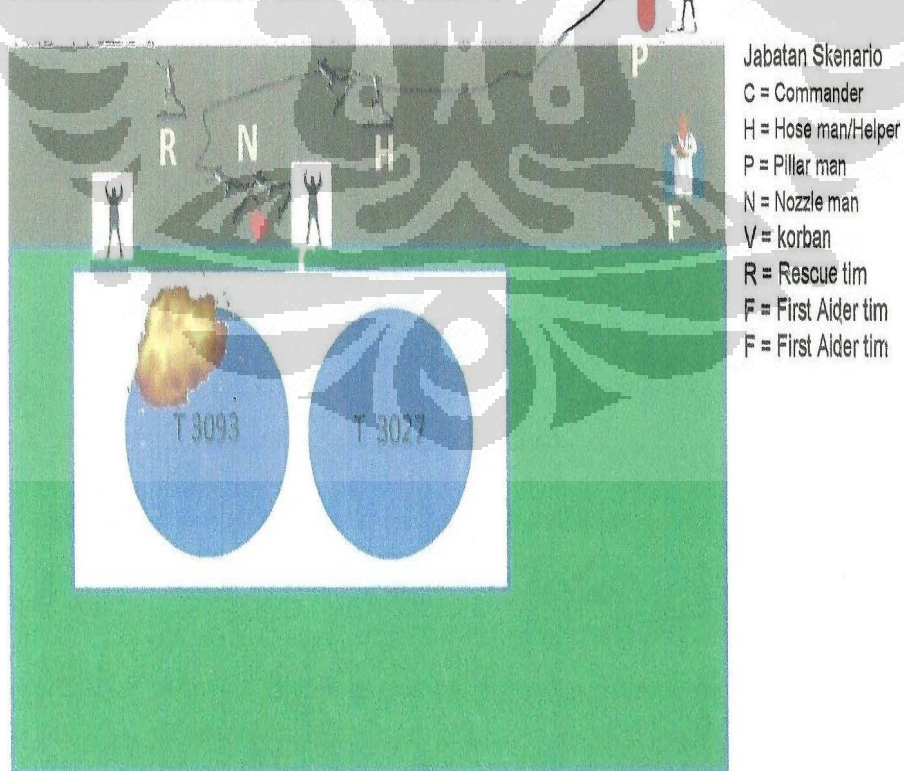
Gambar :1. Skenario Latihan Penanggulangan Tumpahan

FORMASI TUGAS TIM DAMKAR, RESCUE, SPILL, DAN P3K  
PENANGANAN KEBOCORAN DAN TUMPAHAN BAHAN KIMIA



Gambar : 2.Skenario Latihan Penanggulangan Kebakaran

FORMASI TUGAS TIM DAMKAR, RESCUE, SPILL, DAN P3K





Gambar : 3. Latihan Penanggulangan kebakaran,Tumpahan dan P3K.

DRILL TAHUN 2011  
17 JUNI 2011



Gambar : 4. Sosialisasi Program SMK3



Gambar 5. Emergency Board



Gambar 6. Tempat Berkumpul



Gambar 7. Radio CERT



Gambar 8. Baju Pemadam





Gambar 9. Pompa Pemadam



Gambar 10. Sprinkler



Gambar 11. Safety Shower



Gambar 12. Wind Sock



Gambar 13. Detektor Gas Amoniak



Gambar 14. Detektor Gas Chlorine



Gambar 15. Panel Fire Alarm



Gambar 16. Fasilitas Spill Control



Gambar 17. Box Hydrant



Gambar 18. SCBA



Gambar 19. Tombol Sirene Darurat

