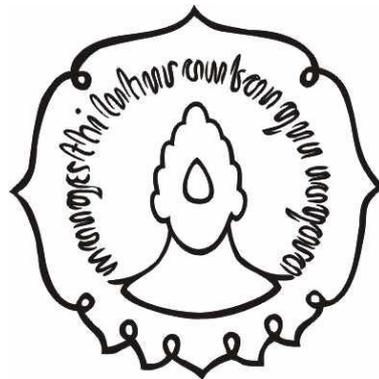


LAPORAN KHUSUS

**INVESTIGASI KECELAKAAN BERAT DI PT
LEIGHTON CONTRACTORS INDONESIA -
WAHANA COAL MINE PROJECT**



Oleh :

**Majer Zamakhsyar Abdul Kadir
NIM. R0006052**

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

PENGESAHAN

Laporan Khusus dengan judul :

**Investigasi Kecelakaan Berat Di PT Leighton Contractors Indonesia -
Wahana Coal Mine Project**

dengan peneliti :

**Majer Zamakhsyar Abdul Kadir
NIM. R0006052**

telah diuji dan disahkan pada:

Hari :tanggal : Tahun :

Pembimbing I

Pembimbing II

Harninto, dr. MS, Sp.Ok.

F. Joko Prasetyo A,Md

**An. Ketua Program
D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja FK UNS
Sekretaris,**

**Sumardiyono, SKM, M.Kes
NIP. 19650706 198803 1 002**

PENGESAHAN PERUSAHAAN

Laporan Khusus dengan judul :

**Investigasi Kecelakaan Berat Di PT Leighton Contractors Indonesia -
Wahana Coal Mine Project**

dengan peneliti :

Majer Zamakhsyar Abdul Kadir
NIM. R0006052

telah diuji dan disahkan pada:

Hari : tanggal : Tahun :

Mengetahui,

HR Departemen,

HSEQ Departemen,

Herman Pratama
HR Manager

Rudi P. Purnama
HSEQ Manager

ABSTRAK

Majer Zamakhsyar Abdul Kadir, 2009. **“INVESTIGASI KECELAKAAN BERAT DI PT LEIGHTON CONTRACTORS INDONESIA-WAHANA COAL MINE PROJECT PADA TAHUN FINANSIAL 2008-2009”**. PROGRAM D-III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA.

Perusahaan mengalami kerugian yang sangat besar setiap tahunnya akibat terjadinya berbagai macam kecelakaan, baik kecelakaan ringan, sedang, berat. Pencegahan atau minimal pengurangan kejadian kecelakaan kerja dapat dicapai dalam satunya dengan mencari penyebab dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja. Untuk itu penyelidikan terhadap semua kecelakaan yang terjadi sangat perlu untuk menghindari kecelakaan serupa terulang kembali di masa datang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kecelakaan berat yang ada di PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project dan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan serta upaya perbaikan yang telah dilakukan.

Kerangka pemikiran penelitian ini bermula dari kegiatan produksi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan berat dan selanjutnya menyebabkan terjadinya kerugian. Dari kecelakaan berat tersebut dilakukan penyelidikan kecelakaan dengan cara mencari penyebab langsung dan penyebab dasar yang menyebabkan terjadinya kecelakaan dan selanjutnya dilakukan tindakan perbaikan.

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif, yaitu metode yang memberi gambaran yang sejelas-jelasnya mengenai penyelidikan kecelakaan berat yang dilakukan di PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project pada tahun finansial 2008-2009 dalam menemukan penyebab langsung dan penyebab dasar yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Data yang digunakan berasal dari data sekunder. Data sekunder diperoleh dari data-data yang ada di *HSEQ Department* PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project, wawancara dan studi kepustakaan.

Kesimpulan yang dapat di ambil dari hasil penelitian dan pembahasan yaitu hanya terjadi satu kecelakaan berat yang menyebabkan *Loss Time Injury* di PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project pada tahun finansial 2008-2009.

Berdasarkan hasil penelitian saran yang diambil penulis adalah masih perlu ditingkatkannya usaha peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja pada perusahaan dalam rangka menciptakan *zero accident*/nihil kecelakaan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul **“INVESTIGASI KECELAKAAN BERAT DI PT LEIGHTON CONTRACTORS INDONESIA-WAHANA COAL MINE PROJECT PADA TAHUN FINANSIAL 2008-2009”**. dengan lancar.

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dari pendidikan yang penulis tempuh yaitu Program D-III Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Dan juga untuk memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis maupun pembaca.

Laporan magang ini disusun berdasarkan hasil pengamatan penulis selama melakukan praktek kerja lapangan dengan data dan informasi yang didapat dari karyawan, pembimbing lapangan, dosen dan literatur yang menunjang. Selama dalam penulisan laporan praktek kerja lapangan ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak baik dari segi moril maupun materiil, untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. AA. Subijanto. dr., MS. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr. MS, PKK, Sp.OK Selaku Ketua Pogram D-III Hiperkes dan Keselamatan Kerja sekaligus Dosen.

3. Bapak Harninto, dr. MS, Sp.Ok selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan dan saran yang telah diberikan dalam penulisan penelitian.
4. Bapak F.Joko Prasetyo, A,Md selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan dan saran yang telah diberikan dalam penulisan penelitian.
5. Ibu Ita Hastuti selaku HR manager *Head Office* PT Leighton Contractors Indonesia, beserta ibu Jiihan Helena selaku HR- Compensation and Benefit Supervisor yang telah memberikan kami kesempatan untuk melaksanakan PKL di PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project.
6. Bapak Roodney Fleeton selaku *Project manager* yang telah memberikan kami kesempatan untuk melaksanakan PKL di PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project.
7. Bapak Rudi Priangkasa Purnama selaku HSEQ Manager atas bimbingan dan saran yang telah diberikan dalam menyelesaikan laporan penelitian.
8. Bapak Herman Pratama selaku HR Manager site Wahana Coal Mine Project beserta jajaran atas bimbingan dan saran yang telah diberikan dalam menyelesaikan laporan penelitian.
9. Ibu Stevi Sandra, Ibu Jelty Vonnie, Bp. Wahyu Fadlin, Bp. Soni S. Wowiling, Bp. Christ Da Gama, Bp. Semesto Budiono, Bp. Albert Effendi, Bp. Lucky Sanger, Bp. Muhammad Fauzi, Bp Asbinder Damanik selaku pembimbing lapangan, terimakasih atas semua ilmu dan perhatian yang telah diberikan.

10. Tim Paramedik (Dion, Hamrullah, Puguh) & HSE Admin (Ibu kardila/dela, Ibu Herika/rika, Mu'amal/amay) terimakasih untuk semua bantuan, senyum dan perhatiannya. Anggota *HSEQ Department non staff* (Agung S, Estephanus, Hendrik, oman, John P, Robertus, M Noor, Sutikno) dan teman lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terimakasih untuk semua bantuan dan pengalaman yang telah diberikan.
11. Apa Iskandar Abdulkadir, Ibu Rita Martini yang tak henti-henti mencurahkan kasih sayang serta dukungan baik moril, spiritual maupun materiil kepada penulis. A Agus/ a emi, Teh Mia, Teh mitha, ae mizan, dede aghdas, wa odah (alm), terimakasih telah menjadi keluarga terbaik se-dunia akhirat selama ini. Keluarga besar Abdul Kadir (Keluarga Wak Jaja, wak Abas, wak Pupu, Wak Ating, Kang Hari), Keluarga besar Omah Endang R.(keluarga Om Iwan Taruna, Om Iman Prawira, mamah serpong, Aang Indra Kurniadi, ate mpie, om acang, om ai,dan om oi).
12. Dewi Tri Utami yang telah memberikan dukungan moral, spiritual kepada penulis. Bonus Krismaryono yang telah menjadi teman sehidup sepenanggungan penulis selama di kalimantan, dan teman-teman Hiperkes & KK angkatan 2006 yang selalu memberi inspirasi serta pengalaman suka-duka cita yang amat luar biasa selama kuliah.
13. Semua pihak yang membantu penulis dalam membuat laporan ini baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi

Surakarta, 23 Mei 2009

Penulis

kita semua, demi kemajuan Hiperkes dan penulis pada khususnya. Terima kasih.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Pengertian Umum	5
2. Penyebab dan Akibat Kecelakaan	9
3. Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja.....	25
4. Rasio Kecelakaan Kerja	29
5. Perhitungan Tingkat Kecelakaan.....	30
6. Langkah-langkah Pencegahan Kecelakaan.....	32

7. Macam Teknik Penyelidikan	35
8. Prosedur Yang Ada Dalam Penyelidikan Kecelakaan	37
9. Manfaat Penyelidikan Kecelakaan	39
B. Kerangka Pemikiran.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Metode Penelitian.....	42
B. Jenis Penelitian	42
C. Teknik Pengumpulan Data	43
D. Lokasi Penelitian	43
E. Objek Penelitian	44
F. Definisi Operasional.....	44
G. Pelaksanaan Penelitian	44
H. Analisa Data.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian.....	45
1. Klasifikasi Kecelakaan	45
2. Perhitungan Angka Kecelakaan	46
3. Langkah-langkah Pencegahan Kecelakaan.....	47
4. Prosedur dan Manfaat Penyelidikan Kecelakaan.....	49
5. Data Kecelakaan	54
B. Pembahasan.....	58
1. Klasifikasi Kecelakaan	58
2. Perhitungan Angka Kecelakaan	59

3. Usaha Pencegahan Kecelakaan.....	59
4. Prosedur dan Manfaat Penyelidikan Kecelakaan.....	60
5. Data Kecelakaan	60
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Implikasi	63
C. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Teori Gunung ES (*Accident Cost Iceberg*)
- Lampiran 2 : Perbandingan Kecelakaan Rasio 1 : 10 : 30 : 600
- Lampiran 3 : *Incident Investigation Reporting Table*
- Lampiran 4 : *Procedure for Conducting an Investigation of PD Class 1&2*
- Lampiran 5 : *Contoh Incident Statement*
- Lampiran 6 : *First Aid Record Form*
- Lampiran 7 : *Contoh Incident Notification Form*
- Lampiran 8 : *Contoh Incident Investigation Report form*
- Lampiran 9 : *Contoh Incident Alert Form*
- Lampiran 10 : *Contoh Accident report*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kecelakaan kerja adalah salah satu bentuk kerugian bagi perusahaan, baik yang menimbulkan cedera ringan, cedera berat, kematian atau kerusakan alat sekalipun. Kecelakaan kerja terjadi akibat berbagai faktor penyebab dari manusia, peralatan kerja, cara kerja dan lingkungan kerja yang saling berinteraksi dalam proses pelaksanaan pekerjaan, maka untuk mencegahnya harus diketahui secara spesifik penyebab kecelakaan tersebut sehingga pada pelaksanaan pekerjaan yang sama faktor krisis penyebab kecelakaan tersebut dapat dikelola dengan baik, hati-hati, penuh perhitungan dan tepat agar tidak terulang lagi timbulnya kecelakaan yang sama dan serupa di kemudian hari (Suma'mur, 1996).

Menurut definisi dari Permenaker No.Per-03/MEN/1998, kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak terduga semula dan dapat menimbulkan korban manusia, dan atau harta benda.

Menurut Suma'mur (1996) kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak di harapkan. Tidak terduga oleh karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Sedangkan kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja

disini dapat berarti bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan.

Menurut *Project Instruction* (PI) PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project kecelakaan berat adalah kecelakaan yang menyebabkan cacat permanen bagi korbannya meliputi kematian, quadriplegia, paraplegia, amputasi, kelainan tulang belakang atau gangguan psikologi. Selama tahun finansial 2008-2009 ini tercatat minim sekali terjadi kecelakaan berat di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project, hanya terjadi 1 kejadian yang tercatat sebagai kecelakaan berat. Hal ini didasari oleh sudah terlaksananya sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project.

Semua kecelakaan merupakan pembelajaran yang berharga, dan investigasi kecelakaan merupakan cara/alat untuk memperbaiki tempat kerja kearah yang lebih baik. Oleh karena itu untuk mendapatkan sebuah informasi dapat diperoleh dari sistem pelaporan yang juga dapat membantu menyelesaikan masalah dan menunjukan sumber tambahan yang Adapun tujuan dan indeks keberhasilan dalam menghilangkan kecelakaan di PT Leighton Contractors Indonesia adalah :

1. Menghilangkan kelas 1 *personal damage* dan level 1 *enviromental harm*
2. Secara sistematis mengurangi kelas 2 dan kelas 3 *personal damage* dan level 2 dan level 3 *enviromental harm*.

Investigasi kecelakaan yang dilakukan khususnya di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project dilakukan dalam beberapa tahap, antara lain :

1. Tanggap terhadap keadaan darurat dengan cepat dan positif, segera ambil langkah pengamanan dan pengendalian di tempat kerja
2. Kumpulkan informasi terkait
3. Analisis semua fakta yang penting
4. Kembangkan dan ambil tindakan perbaikan
5. Membuat laporan analisis

B. Perumusan Masalah

Karena keterbatasan waktu, tenaga, teori maka penulis membatasi topik penelitian dengan judul investigasi kecelakaan berat di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project pada tahun finansial 2008-2009, dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah studi pelaksanaan penyelidikan kecelakaan berat yang ada di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project sepanjang tahun 2009.
2. Bagaimanakah upaya perbaikan yang dilakukan sebagai tindak lanjut agar kecelakaan kerja serupa di tempat yang sama ataupun di tempat yang lain tidak terulang kembali.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui studi pelaksanaan penyelidikan kecelakaan berat yang dilakukan di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project sepanjang tahun finansial 2008-2009.
2. Merumuskan jenis-jenis kecelakaan yang sering terjadi di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project.
3. Untuk mengetahui upaya-upaya yang dilakukan sebagai tindak lanjut agar kecelakaan serupa di tempat yang sama ataupun di tempat yang lain tidak terulang kembali.

D. Batasan Masalah

Untuk membatasi kedalam lingkup yang lebih luas, maka dalam penelitian ini penulis hanya membahas mengenai investigasi kecelakaan untuk jenis kecelakaan yang bersifat *personal damage* saja.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca berupa :

1. Masukan mengenai gambaran investigasi kecelakaan
2. Menambah wawasan dalam bidang investigasi kecelakaan

3. Media mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang di dapatkan semasa di bangku perkuliahan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan pustaka

1. Pengertian Umum

a. Pengertian Umum Kecelakaan Kerja

Dalam setiap melakukan suatu pekerjaannya manusia tidaklah pernah lepas dari resiko kecelakaan kerja baik yang bersifat sengaja maupun yang tidak disengaja.

Menurut definisi dari Permenaker No. Per-03/MEN/1998, kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak terduga semula dan dapat menimbulkan korban manusia, dan atau harta benda.

Menurut Suma'mur(1996) kecelakaan didefinisikan sebagai kejadian terduga dan tidak diharapkan. Tidak terduga oleh karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Sedangkan kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Kecelakaan menurut asuransi kecelakaan kerja adalah suatu resiko kecelakaan yang dialami oleh tenaga kerja pada saat melakukan pekerjaan atau tugas, baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mengakibatkan bencana kematian, cacat, atau penyakit yang timbulkan sehubungan dengan hubungan kerja

Kecelakaan menurut Frank E. Bird, Jr dan George L. Germain(1985) yaitu *Accident an undesired event that result in harm to people, damage to property or loss to process.*

Menurut makalah seminar K3 Muhammad Bagir, Suseno Hadi(2002) kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki, dapat mengakibatkan kerugian jiwa serta kerusakan harta benda dan bisa terjadi akibat dari adanya kontak dengan sumber energi yang melebihi ambang batas tubuh atau struktur.

Kriteria kecelakaan tambang menurut Kepmen 555/26.K/M.PE/1995 :

1. Benar-benar terjadi
2. Mengakibatkan cedera pekerja tambang atau orang yang diberi izin oleh kepala tekhnik tambang
3. Akibat usaha pertambangan
4. Terjadi pada jam kerja tambang yang mendapat cedera atau setiap saat yang diberi izin
5. Terjadi di dalam wilayah kegiatan usaha pertambangan atau wilayah proyek.

Kecelakaan menurut Leighton International Limited (2009) adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang menyebabkan cedera atau penyakit akibat kerja (tanpa memperhatikan keparahan) atau kejadian kematian atau peristiwa yang mungkin terjadi kedepannya. Dimana peristiwa tersebut membutuhkan suatu waktu yang diakibatkan kerusakan lingkungan atau potensi yang ada untuk melakukannya

b. Pengertian Nyaris Kecelakaan/Near Miss

Nyaris celaka adalah suatu peristiwa atau kejadian yang tidak diharapkan dan apabila pada kondisi sedikit saja berbeda, maka dapat mengakibatkan cedera atau sakit pada manusia serta kerusakan pada harta benda atau gangguan proses produksi.(Suma'mur,1996)

c. Pengertian Kerugian/Loss

Kerugian (*loss*) adalah

1. Meninggal, cacat, luka, sakit pada manusia.
2. Kerusakan mesin, peralatan, maupun harta benda.
3. Kerugian karena gangguan pada proses produksi

d. Pengertian Risk

Risk adalah kemungkinan terjadinya kerugian, kecelakaan.(Suma'mur,1996)

e. Pengertian umum penyelidikan/investigasi

Dalam kegiatan kita sehari-hari sangat dimungkinkan terjadinya kecelakaan, terjadinya kecelakaan kecil merupakan suatu titik awal untuk membuat kecelakaan yang lebih serius apabila hal tersebut tidak ditanggapi dengan semestinya. Dari sinilah kita mengambil suatu titik acuan bahwa setiap penyelidikan atau investigasi terhadap suatu *accident* sangatlah perlu dilakukan untuk menghindari *accident* yang sejenis terulang kembali baik di tempat yang sama ataupun di tempat yang lain di masa mendatang. Karena “mencegah lebih baik dari pada berspekulasi dengan bahaya dan selalu belajar dari pengalaman untuk masa depan yang lebih baik”.

Investigasi kecelakaan menurut PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project(2009) adalah suatu alat/cara memperbaiki tempat kerja kearah yang lebih baik dengan menjalankan sistem pelaporan yang memuat informasi tentang data, fakta dan hasil identifikasi bahaya.

Investigasi atau penyelidikan merupakan bagian dari fungsi manajemen yang umum dan memerlukan penerapan-penerapan, teknik-teknik, metode disiplin yang ketat dimana di dalam proses ini diperlukan keterampilan organisasi dan manajemen. Sedangkan menurut Syukri Sahab(1997), investigasi adalah mengumpulkan semua fakta, data, informasi yang berperan dalam kejadian kecelakaan.

Menurut makalah seminar K3, Muhammad Bagir, Suseno Hadi(2002) investigasi kecelakaan adalah suatu kegiatan pengumpulan informasi, data, fakta dan bukti kejadian kecelakaan untuk kemudian dilakukan analisa, evaluasi dan penyusunan laporan.

f. Pengertian Investigasi Kecelakaan Berat

Investigasi kecelakaan berat menurut PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project(2009) adalah suatu alat/cara memperbaiki tempat kerja kearah yang lebih baik dengan menjalankan sistem pelaporan yang memuat informasi tentang data, fakta dan hasil identifikasi bahaya. Sehingga dari setiap kecelakaan berat yang terjadi dapat ditemukan penyebab langsung dan akar masalah dan ditemukan suatu solusi untuk melakukan perbaikan-perbaikan sehingga kecelakaan berat di tempat kerja tidak terulang kembali.

2. Penyebab dan akibat kecelakaan

Menurut teori domino (Frank E. Bird, Jr & George L. German, 1985) model penyebab terjadinya kecelakaan bisa saja diakibatkan oleh :

a. Kurangnya Pengendalian

Pengawasan adalah salah satu dari 4 fungsi penting manajemen pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengawasan. Tiga masalah yang paling umum yang bisa mengakibatkan terjadi kurangnya pengawasan adalah :

- 1) Program K3 & LH yang kurang mencukupi
- 2) Standar program kurang mencukupi
- 3) Pemenuhan terhadap standar tidak mencukupi

Ditinjau dari sisi *accident/incident*, tolak ukur pengawasan di bagi menjadi 3 tahap :

- 1) Pengendalian sebelum kontak

Ditujukan untuk menghindari terjadinya *accident/incident* atau dapat dijelaskan sebagai cara untuk mengelak dari suatu resiko, pencegahan kerugian dan tindakan untuk menekan kerugian jika suatu *accident* terjadi.

Ukuran utama dalam pengendalian ini adalah :

- a) Penetapan program K3 & LH yang terpadu
- b) Membuat standar-standar prestasi dan tanggungjawab

- c) Memelihara kegiatan dan pemberian umpan balik untuk memastikan terdapatnya komunikasi yang cukup dalam program K3 & LH

2) Pengendalian kontak

Ditujukan pada pengurangan jumlah energi yang ada atau setiap interaksi yang berbahaya. Sebagai contoh termasuk :

- a) Sumber energi alternatif atau bahan yang lebih sedikit berbahaya :

1. Bahan tidak mudah terbakar
2. Penggunaan bahan dengan paparan bahan beracun sedikit

- b) Mengurangi jumlah energi

1. Titik nyala lebih tinggi
2. Voltase rendah
3. Penurunan suhu
4. Penggunaan pengatur kecepatan pada kendaraan

- c) Barikade atau pembatas pada sumber

1. Dinding tahan api
2. Pagar
3. Selokan penampung
4. Pemagaran mesin
5. Izin masuk terbatas
6. Penutup mesin
7. APD

- d) Modifikasi permukaan kontak

1. Pemasangan bumper

2. Penghalusan tepian yang tajam atau runcing

e) Penguatan tubuh atau struktur

1. Vaksin/imunisasi

2. Penguatan rantai, atap dan struktur pendukung, pengerasan pada alat

3) Pengendalian sesudah kontak

Hal ini ditujukan untuk membatasi kerugian lebih jauh setelah peristiwa sebelumnya. Meluasnya kerugian yang terjadi pada saat terjadinya peristiwa kecelakaan dapat dikendalikan dengan melakukan prosedur dan standar tanggap darurat yang sesuai. Termasuk didalamnya adalah :

a) Pelatihan yang tepat dan komprehensif

b) Latihan yang teratur termasuk pemeliharaan dan pemeriksaan alat darurat

c) Perencanaan keadaan darurat

d) Prosedur dan tim penyelamatan dan pengungsian

e) Penanganan awal korban cedera

f) Penanganan awal kerusakan dan perbaikan

g) Peralatan cadangan

b. Faktor pribadi dan faktor pekerjaan (penyebab dasar)

1) Faktor pribadi

a) Faktor manusia

1. Ketidakcocokan tinggi, berat, ukuran dan kekuatan

2. Pergerakan tubuh terbatas
 3. Alergi dan sensitivitas
 4. Kerusakan pendengaran
 5. Kerusakan/penurunan fungsi pernafasan
 6. Cacat sementara
- b) Gangguan kemampuan mental
1. Ngeri dan ketakutan
 2. Gangguan emosional
 3. Keterbelakangan mental
 4. Kemampuan berpikir yang lemah
 5. Koordinasi mata dan tangan yang buruk
 6. Reaksi lamban
 7. Tingkat kecerdasan di bawah rata-rata
 8. Kesulitan ingatan
- c) Penyebab stress fisik
1. Luka atau kesakitan
 2. Lelah akibat tuntutan pekerjaan/lamanya pekerjaan
 3. Lelah akibat istirahat yang kurang atau terganggu
 4. Lelah akibat beban indera yang berlebihan
 5. Terpapar pada suhu ekstrim
 6. Pergerakan yang terpaksa
 7. Efek merugikan akibat penyalahgunaan bahan adiktif (obat-obatan, alkohol).

d) Penyebab stres mental

1. Emosi berlebihan
2. Lelah karena tuntutan mental
3. Penilaian atau keputusan ekstrim
4. Aktivitas yang tidak berarti atau tidak bermanfaat
5. Perintah yang membingungkan
6. Konflik tuntutan
7. Frustrasi
8. Masalah yang tidak terselesaikan
9. Pekerjaan yang berulang-ulang atau membosankan

e) Kurang pengetahuan

1. Kurang pengalaman
2. Kurang bimbingan/pengawasan
3. Orientasi yang tidak cukup
4. Salah memahami instruksi

f) Kurang terampil

1. Instruksi awal yang tidak cukup
2. Latihan yang tidak cukup
3. Kinerja yang tidak cukup
4. Struktur praktek kerja lapangan yang tidak mencukupi

g) Perilaku atau tingkat motivasi yang tidak baik

1. Penghargaan bagi prestasi yang tidak baik
2. Kurangnya rangsangan yang layak

3. Rasa frustrasi yang berkelanjutan dan terus-menerus
4. Pemberian tekanan tidak pada tempatnya
5. Sifat sombong
6. Tindakan yang tidak tepat demi mengejar waktu dan tenaga
7. Pemusatan pikiran yang tepat demi mendapatkan perhatian
8. Tauladan yang tidak baik dari atasan
9. Rangsangan atau penilaian yang tidak adil terhadap pekerjaan yang sudah dilakukan

2) Faktor pekerjaan

a) Kepemimpinan/pengawasan

1. Hubungan pelaporan yang tidak jelas atau bermasalah
2. Pemberian tanggung jawab yang tidak jelas atau bermasalah
3. Kebijakan, prosedur, praktek yang tidak mencukupi
4. Maksud, tujuan, standar yang bermasalah
5. Program, rencana yang tidak mencukupi
6. Instruksi, dokumen referensi yang tidak mencukupi
7. Pengawasan/pengetahuan manajemen yang kurang
8. Ketidakcocokan antara kualifikasi, pengalaman, dan persyaratan kerja (spesifikasi kerja).
9. Kurangnya pelatihan yang ditekankan pada masalah dan pengawasan (pengamatan pekerjaan)

b) *Engineering*

1. Perhatian yang tidak memadai terhadap ergonomi

2. Standart, spesifikasi peralatan yang tidak memadai
 3. Perancangan atau konstruksi yang tidak memadai
 4. Penilaian kesiapan kerja yang memadai
- c) Pembelian
1. Spesifikasi yang tidak mencukupi
 2. Riset bahan/peralatan yang tidak mencukupi
 3. Spesifikasi dari penyalur yang tidak mencukupi
 4. Rute pengantaran kurang baik
 5. Pemeriksaan waktu penyerahan/prosedur penerimaan kurang baik
 6. Penanganan material yang salah
 7. Pengamanan material yang salah
- d) Pemeliharaan
1. Program pencegahan yang tidak mencukupi :
 - a. Penilaian keperluan
 - b. Pemeriksaan, inspeksi, laporan
 - c. Pelumasan dan perbaikan
 - d. Pembersihan dan perbaikan permukaan
 2. Tolak ukur perbaikan yang tidak mencukupi :
 - a. penyampaian kebutuhan
 - b. penjadwalan kebutuhan
 - c. pemeriksaan unit
 - d. penggantian/substitusi komponen

e) Alat dan peralatan

1. Ketidacukupan penilaian resiko dan bahaya dan hal-hal yang lain yang berhubungan dengannya
2. Ketidacukupan faktor manusia dan pertimbangan ergonomi
3. Ketidacukupan standart dan spesifikasi
4. Ketidacukupan ketersediaan
5. Ketidacukupan penytelan/perbaikiakan/pemeliharaan
6. Ketidacukupan pemindahan dan penempatan benda-benda yang tidak perlu

f) Standart kerja

1. Ketidacukupan dalam pembuatan standar :
 - a. Inventarisasi dan evaluasi paparan dan kebutuhan
 - b. Koordinasi dengan proses
 - c. Keterlibatan karyawan
 - d. Standart/prosedur/peraturan yang tidak konsisten
2. Ketidacukupan dalam mengkomunikasikan standart :
 - a. Publikasi
 - b. Distribusi
 - c. Penerjemahan pada bahasa yang dipakai
 - d. Penegasan dengan rambu, kode warna, petunjuk kerja
3. Ketidacukupan dalam pemilihan standar :
 - a. Penelusuran alur kerja
 - b. Pembaharuan

c. Ketidalcukupan dalam mengawasi penanganan standar/prosedur/peraturan.

g) Rusak atau aus

1. Menentukan umur pakai dengan tepat
2. Ketidalcukupan pemeriksaan/pengawasan
3. Digunakan oleh pekerja yang tidak terlatih
4. Digunakan untuk keperluan yang salah
5. Digunakan dalam kondisi/keadaan tidak normal

h) Perusakan/penyalahgunaan

Dibiarkan oleh pengawas lapangan baik yang disengaja ataupun yang tidak disengaja.

c. Tindakan dan kondisi tidak aman (penyebab langsung)

Penyebab langsung adalah faktor-faktor yang berhubungan langsung dengan terciptanya suatu kondisi-kondisi tertentu yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Pendekatan yang dibahas disini lebih diperuntukan agar menghindari kesan meng*kambing hitamkan* dan menjauhkan konsep atau istilah-istilah kesalahan manusia yang lainnya.

1) Tindakan yang tidak aman (*unsafe action*) :

Adalah tindakan yang melanggar/tidak sesuai dengan prosedur/tatacara kerja yang aman dan berpotensi mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

Tindakan yang tidak aman, antara lain :

a) Mengoperasikan diluar wewenang

- b) Tidak memberi aba-aba
 - c) Cara bekerja yang salah
 - d) Mengoperasikan cepat
 - e) Tidak mengamankan pekerjaan
 - f) Menggunakan pekerjaan yang sudah rusak
 - g) Menggunakan APD yang tidak sesuai
 - h) Kurang/tidak menggunakan APD
 - i) Melepas alat pengaman
 - j) Memperbaiki alat bergerak
 - k) Posisi kerja yang salah
 - l) Bergurau saat bekerja
 - m) Terpengaruh alkohol atau obat-obatan terlarang
- 2) Kondisi tidak aman (*unsafe condition*) :
- a) Kurang alat penutup/pengaman/pemagar
 - b) APD tidak layak pakai
 - c) Peralatan rusak
 - d) Tempat kerja sempit
 - e) Kurang rambu bahaya
 - f) Bahan mudah terbakar/meledak
 - g) Kurang bersih, kurang rapi, berantakan
 - h) Banyak debu/gas
 - i) Kebisingan suara
 - j) Terpapar radiasi

- k) Terlalu panas
- l) Kurang cahaya atau penerangan
- m) Kurang sirkulasi udara
- n) Lantai kerja jelek, dll.

Menurut Suma'mur(1996), setiap kecelakaan pasti ada sebabnya. Cara penggolongan sebab-sebab kecelakaan di berbagai negara tidak sama.

Suma'mur(1996), mengklasifikasikan penyebab kecelakaan terdiri atas :

- a. Tindakan perbuatan manusia tidak memenuhi keselamatan (*unsafe acts*)
- b. Keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*)

Sedangkan menurut Depnaker 1997, sebab-sebab kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi :

- a. Sebab dasar adalah merupakan sebab atau faktor yang mendasari secara umum terhadap kejadian kecelakaan, yaitu:

- 1) Partisipasi pihak manajemen/pimpinan perusahaan dalam pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja.
- 2) Faktor manusia dalam hal ini pekerja
- 3) Faktor kondisi dan lingkungan kerja

- b. Sebab utama/gejala atau *sympton*

Ini disebabkan adanya faktor dan persyaratan yang belum dilaksanakan, terbagi atas :

- 1) Kondisi tidak aman (*unsafe condition*), yaitu kondisi yang tidak aman yang berasal dari :
 - a) Mesin, peralatan, pesawat, bahan dan sebagainya

- b) Lingkungan
 - c) Proses
 - d) Sifat pekerjaan
 - e) Cara kerja
- 2) Perbuatan tidak aman (*unsafe actions*), yaitu perbuatan berbahaya dari manusia yang dalam beberapa hal dapat dilatarbelakangi antara lain oleh faktor-faktor sebagai berikut :
- a) Keterampilan (kurangnya pengetahuan/*lack of knowledge and skill*)
 - b) Cacat tubuh yang tidak kentara (*bodily defect*)
 - c) Kelelahan dan kelesuan (*fatigue and boredom*)
 - d) Sikap dan tingkah laku yang tidak aman
- 3) Khusus penyakit akibat kerja, sebagai faktor penyebab antara lain :
- a) Faktor biologis
 - b) Faktor *chemist*/kimia, termasuk debu dan uap logam
 - c) Faktor fisik termasuk kebisingan, radiasi, penerangan, getaran, suhu dan kelembaban
 - d) Faktor yang berhubungan dengan faal, fisiologis
 - e) Faktor yang berhubungan dengan mental psikologis
 - f) Faktor mekanis

Akibat terjadinya kecelakaan adalah sebagai berikut :

1. Cidera atau kerusakan

Akibat yang diderita manusia tidak terbatas pada luka atau cedera, akan tetapi meliputi penyakit akibat kerja. Perlu diingat bahwa luka dan penyakit akibat kerja adalah akibat kecelakaan, tetapi tidak semua kecelakaan adalah penyakit akibat kerja. (Depnaker, 1997)

2. Biaya

Akibat akhir suatu kecelakaan sering kali dihubungkan dengan besar biaya atau biasa disebut besar kerugian kerugian, baik kerugian terhadap kerugian maupun terhadap finansial. Biaya biasanya diklasifikasikan sebagai biaya yang diasuransikan dan biaya tidak di asuransikan.

a. Biaya yang diasuransikan

1) Pengeluaran medis

Biaya perawatan medis untuk cedera/penyakit akibat kerja ditanggung sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh pemerintah,

2) Kompensasi karyawan, penggantian asuransi yang dibayarkan atas cacat, dan kematian.

Kompensasi yang dibayarkan pada karyawan yang mengalami cacat akibat kecelakaan kerja atau pihak ahli warisnya dari perusahaan asuransi diatur oleh peraturan pemerintah.

b. Biaya yang diasuransikan

1) Biaya yang tidak diasuransikan

Jika karyawan pengganti dipekerjakan, maka biaya untuk melatih karyawan (termasuk waktu dan bahan pelatihan) harus dipertimbangkan sebagai suatu biaya akibat terjadinya kecelakaan.

2) Biaya atas waktu penyelidikan

Waktu yang dihabiskan manajemen dan karyawan lain untuk menyelidiki kecelakaan, proses pendokumentasian, isian-isian, klaim, menghadiri dengar pendapat dan sebagainya harus dimasukan juga sebagai biaya langsung akibat kerja.

3) Pengeluaran medis yang diasuransikan

Biasanya berupa layanan medis atau pertolongan pertama yang diberikan oleh perawat dan dokter perusahaan (*paramedic*). Layanan ini harus diperhitungkan sebagai pengurangan pada biaya langsung akibat kecelakaan yang selanjutnya mengakibatkan penurunan secara keseluruhan operasi ini.

4) Pengeluaran atas masalah hukum

Semua biaya terhadap perusahaan yang diakibatkan oleh perusahaan untuk pengurusan masalah hukum.

a) Biaya perjalanan saksi

b) Biaya perjalanan pengacara

c) Ongkos pengadilan

d) Denda yang ditimpakan

5) Citra perusahaan

Publikasi negatif bisa mempengaruhi pandangan pelanggan perusahaan terhadap produk yang dihasilkan, dan berakhir pada hilangnya kepercayaan pelanggan.

6) Inspeksi

Pemerintah bisa meminta untuk dilaksanakan pemeriksaan atau perintah persegelan yang mungkin bisa mengganggu/mempengaruhi produksi, selanjutnya dapat pula menimbulkan denda/penalti pada perusahaan.

7) Waktu hilang akibat pekerja cidera

Jam kerja yang seharusnya dilakukan pekerja untuk melakukan produksi hilang akibat terjadinya suatu kecelakaan dan waktu kerja yang hilang untuk mencari pengganti pekerja yang cidera.

8) Waktu hilang pada orang yang tidak cidera

Waktu hilang pada saat karyawan lain berhenti bekerja untuk membantu, menjadi saksi dan mendiskusikan kecelakaan yang terjadi. Termasuk waktu hilang akibat perbaikan alat, pembersihan tempat kejadian dan pula waktu yang tambahan yang harus disediakan untuk mengoperasikan kembali alat tersebut.

9) Kerusakan alat, peralatan, produk, material, bangunan, produksi

Kecelakaan bisa mengakibatkan kerusakan pada peralatan, harta hak milik, /bangunan. Termasuk juga biaya untuk memindahkan/mengorganisasikan material atau peralatan, perbaikan spesial terhadap peralatan atau penggantian suku cadang.

Termasuk biaya kerusakan alat dan akibat terhambat atau terhentinya produksi.

10) Rugi penjualan

Produk yang rusak harus dikerjakan ulang/diganti untuk memenuhi pesanan, karena di takutkan klien akan melakukan pesanan di tempat lain.

11) Kehilangan pelanggan

Pelanggan/klien dapat saja memutuskan kontrak dan berpindah ke pihak lain akibat perusahaan tidak bisa memenuhi pesanan, waktu pengiriman yang sudah disepakati.

12) Hilangnya pendapatan/untung

Besarnya keuntungan yang biasa kita terima dalam produksi akan hilang karena terpotong biaya lain untuk menggantikan kerugian yang diakibatkan oleh suatu kecelakaan.

13) Biaya extra untuk lembur

14) Hilangnya waktu pengawasan

Waktu milik supervisor dan manajemen yang hilang akibat harus meninggalkan tanggung jawab normalnya. (Depnaker, 1997)

3. Kerusakan harta benda

Kerusakan harta benda juga dapat disebut sebagai akibat dari kecelakaan, karena hal tersebut juga berakibat hilangnya keuntungan dan mengakibatkan kerugian dan biaya akibat rusaknya harta benda. (Depnaker, 1997)

4. Terhentinya atau rusaknya proses produksi

Berpengaruh terhadap proses produksi, baik berupa kerusakan terhadap hasil proses maupun tertundanya hasil proses. (Depnaker, 1997)

Menurut Suma'mur(1996), kerugian-kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan akibat kerja dibagi menjadi 5 kerugian (5 K), yaitu :

- a. Kerusakan
- b. Kekacauan organisasi
- c. Keluhan atau kesedihan
- d. Kelainan atau cacat
- e. Kematian

Sedangkan menurut Depnaker 1997, akibat yang ditimbulkan oleh kecelakaan terbagi atas

- a. Kerugian yang bersifat ekonomi baik langsung maupun tidak langsung, meliputi :

- 1) Kerusakan mesin, peralatan, bahan dan bangunan
- 2) Biaya pengobatan dan perawatan korban
- 3) Tunjangan kecelakaan
- 4) Hilangnya waktu kerja
- 5) Menurunkan jumlah maupun mutu produksi dan sebagainya

- b. Kerugian yang bersifat non ekonomi

Yaitu berupa penderitaan korban baik luka ringan, cedera berat, hingga kematian sekalipun dan juga penderitaan keluarga bila korban mengalami cacat atau kematian.

3. Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja (ILO, 1962) dalam buku Suma'mur(1996) adalah sebagai berikut :

a. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan :

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

b. Klasifikasi berdasarkan penyebab

- 1) Mesin
 - a) Pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik
 - b) Mesin penyalur atau transmisi
 - c) Mesin untuk mengerjakan logam
 - d) Mesin-mesin untuk mengolah kamu
 - e) Mesin-mesin pertanian
 - f) Mesin-mesin pertambangan
 - g) Mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut

- 2) Alat angkut dan alat angkat
 - a) Mesin angkat dan peralatannya
 - b) Alat angkutan diatas rel
 - c) Alat angkut lain yang beroda, terkecuali kereta api
 - d) Alat angkutan udara
 - e) Alat angkutan air
 - f) Alat-alat angkut lain
- 3) Peralatan lain
 - a) Bajana bertekanan
 - b) Dapur pembakar dan pemanas
 - c) Instalasi pendingin
 - d) Instalasi listrik, termasuk motor listrik, tetapi dikecualikan alat-alat listrik (tangan)
 - e) Alat-alat listrik (tangan)
 - f) Alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik
 - g) Tangga
 - h) Perancah
 - i) Peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut
- 4) Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi
 - a) Bahan peledak
 - b) Debu, gas, zat-zat bahan kimia terkecuali bahan peledak
 - c) Benda-benda melayang
 - d) Radiasi

- e) Bahan-bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut
- 5) Lingkungan kerja
 - a) Diluar bangunan
 - b) Didalam bangunan
 - c) Dibawah tanah
 - 6) Penyebab-penyebab lain
 - a) Hewan
 - b) Penyebab lain
 - 7) penyebab-penyebab yang belum termasuk golongan atau data tidak memadai
- c. Klasifikasi menurut luka atau kelainan
- 1) Patah tulang
 - 2) Dislokasi atau terkilir
 - 3) Regang otot atau urat
 - 4) Memar dan luka dalam yang lain
 - 5) Amputasi
 - 6) Luka-luka lain
 - 7) Luka di permukaan
 - 8) Gagar dan remuk
 - 9) Luka bakar
 - 10) Keracunan-keracunan mendadak
 - 11) Akibat cuaca
 - 12) Mati lemas

- 13) Pengaruh arus listrik
 - 14) Pengaruh radiasi
 - 15) Luka-luka yang banyak dan berlainan.
- d. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka tubuh
- 1) Kepala
 - 2) Badan
 - 3) Leher
 - 4) Anggota atas
 - 5) Anggota bawah
 - 6) Banyak tempat
 - 7) Kelainan umum
 - 8) Letak lain yang tidak dapat di masukan dalam klasifikasi tersebut

Sedangkan klasifikasi menurut Bennet N.B silalahi, dan Rumondang

B. Silalahi(1995) adalah sebagai berikut :

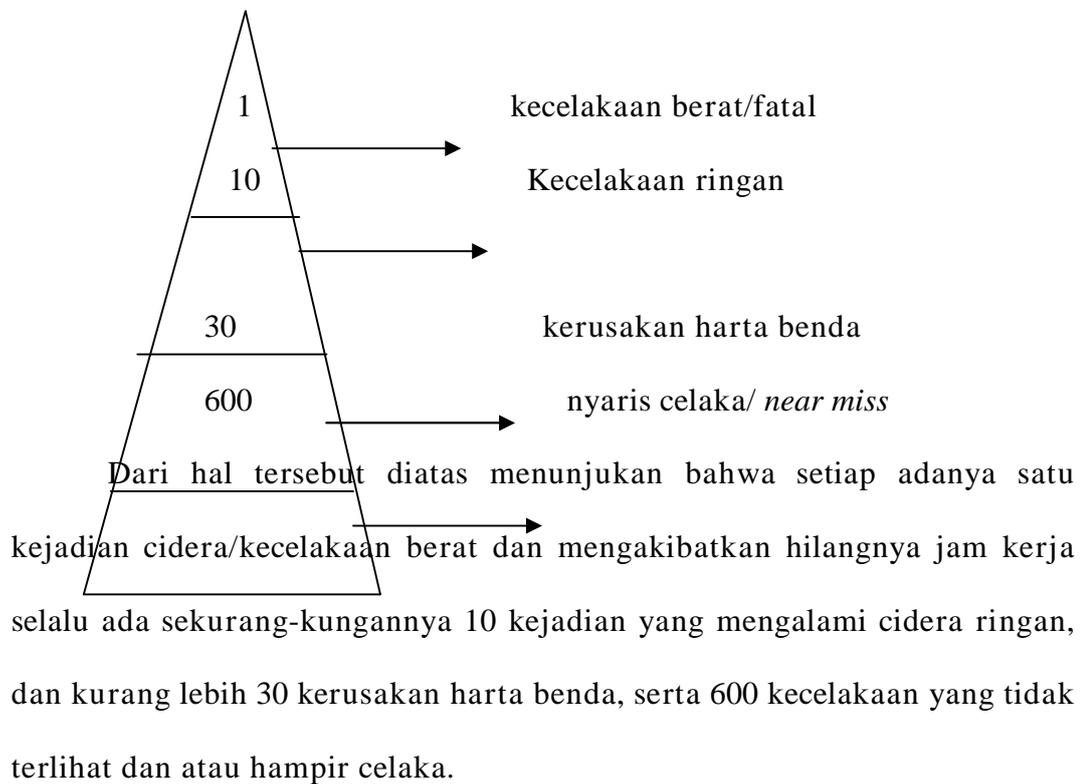
a. Tingkat keparahan kecelakaan

Dalam Mijl Politie Reglement Sb 1930 no.341 kecelakaan dibagi menjadi 3 tingkat keparahannya, yaitu mati, berat, ringan. Dalam PP 11/1979 keparahan dibagi menjadi 4 tingkat yaitu mati, berat, sedang dan ringan.

b. Daerah kerja atau lokasi

Dalam pertambangan minyak dan gas ditentukan kelompok daerah kerja = seismik, pemboran, produksi, pengolahan, pengangkutan, dan pemasaran jenis-jenis kecelakaan dan bagian bahan juga telah dibahas sebelumnya.

4. Rasio Kecelakaan Kerja



5. Perhitungan Tingkat Kecelakaan

Untuk mengetahui dan membandingkan jumlah kecelakaan pada suatu perusahaan terhadap perusahaan lainnya dalam jenis industri yang sama, maka perlu diperhitungkan juga perbedaan yang mungkin disebabkan oleh lainnya jumlah tenaga kerja yang bekerja diantara perusahaan tersebut, Dalam hal ini dilakukan dengan menghitung angka frekuensi kecelakaan yaitu banyaknya kecelakaan untuk setiap jam-manusia (Suma'mur, 1996).

Agar bisa dilakukan perbandingan, maka perlu adanya metode pengukuran kinerja di bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Kinerja perusahaan dipengaruhi oleh beberapa variabel, seperti jumlah pekerja, peralatan dan teknologi yang digunakan, skala operasi dan sebagainya. Keluaran yang diukur adalah data kecelakaan. Agar bisa dibandingkan satu sama lain, maka diperlukan adanya standarisasi data. (Syukri Sahab, 1997)

American national standart institute (ANSI) menerbitkan metode standar untuk mengukur kinerja menggunakan rasio kekerapan cedera (*injury frequency rate*) dan rasio keparahan cedera (*injury severity rate*). (Syukri Sahab, 1997)

Menurut ANSI, ratio kekerapan cedera adalah jumlah cedera yang menyebabkan tidak bisa bekerja persejuta jam orang pekerja dengan rumus berikut :

$$\begin{array}{l} \text{Injury frequency rate} \\ \text{(ratio kekerapan cedera)} \end{array} = \frac{\text{Jumlah cedera dengan hilang hari kerja} \times \text{sejuta}}{\text{jam orang pekerja}}$$

Sedangkan ratio keparahan cedera adalah jumlah hari kerja yang hilang persejuta jam orang pekerja, dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{array}{l} \text{Injury severity rate} \\ \text{(Ratio keparahan cedera)} \end{array} = \frac{\text{Hari kerja yang hilang} \times \text{sejuta}}{\text{jam orang bekerja}}$$

Hari kerja yang hilang rata-rata percidera (*average days change perdisabling injury*) adalah total hari kerja yang hilang dibagi kumulatif kerja yang menghilangkan hari kerja atau ratio kekerapan kecelakaan.

$\text{Hari kerja yang hilang rata-rata percidera} = \frac{\text{Rasio keparahan kecelakaan}}{\text{Rasio kekerapan kecelakaan}}$

Hari kerja hilang merupakan terdiri dari hari kerja hilang aktual yaitu jumlah hari kerja pekerja tidak dapat masuk bekerja karena cedera dan hari kerja sebagai nilai dari beratnya cacat tetap yang dibebankan sebagai hari kerja yang hilang. (Syukri Sahab, 1997)

Perhitungan segera dilakukan diakhir periode (bulan/tahun) sesudah informasi didapatkan. Walaupun diperlukan ketepatan, penundaan tidak boleh terlalu lama. (Syukri Sahab, 1997)

1. Metode standar yang dianjurkan ANSI adalah sebagai berikut :
 Ratio kekerapan cedera tahunan didasarkan pada semua cedera yang terjadi dalam tahun yang bersangkutan dan dilaporkan dua puluh hari setelah penutupan tahun. Ratio kekerapan cedera bulanan ditentukan pada semua cedera yang terjadi pada bulan yang bersangkutan dan dilaporkan dalam dua puluh hari setelah penutupan bulan. (Syukri Sahab, 1997)
2. Waktu yang dibebankan untuk kasus yang dilaporkan apabila tidak mampu bekerja berlanjutan sampai tanggal penutupan laporan, maka lama waktu tidak mampu bekerja harus diperkirakan dokter. (Syukri Sahab, 1997)

3. Kasus yang dilaporkan setelah penutupan tanggal tidak dimasukkan dalam ratio cedera pada periode tersebut atau periode berikut tapi dimasukkan dan menggantikan perkiraan untuk periode yang lebih lebih panjang dimana periode tersebut merupakan bagiannya. (Syukri Sahab, 1997)
4. Cidera dan hari kerja yang hilang karena kecelakaan dicatat untuk tanggal kejadian, kecuali untuk cedera yang tidak dapat ditentukan secara jelas terjadinya seperti *silikosis*, *bursitis*, dan *tenosinovitis*.

6. Langkah-langkah pencegahan kecelakaan

Pencegahan kecelakaan adalah ilmu dan seni, karena menyangkut masalah sikap dan perilaku manusia, masalah teknis seperti peralatan dan mesin serta masalah lingkungan. Dan usaha pencegahan adalah faktor penting dalam setiap tempat kerja untuk menjamin keselamatan dan tenaga kerja dan mencegah adanya kerugian. (Depnaker, 1997)

Adapun langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk menanggulangi kecelakaan kerja menurut Suma'mur(1996), antara lain :

1. Peraturan perundangan

Yaitu ketentuan yang diwajibkan mengeni kondisi-kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan dan pemeliharaan, pengawasan, pengujian dan cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervisi medis P3K dan pemeriksaan kesehatan. (Suma'mur, 1996)

2. Standarisasi

Yaitu penetapan standar-standar resmi, setengah resmi atau tak resmi misal mengenai konstruksi yang memenuhi syarat-syarat keselamatan jenis-jenis peralatan tertentu, praktek keselamatan dan higene umum alat pelindung diri. (Suma'mur, 1996)

3. Pengawasan

Yaitu pengawasan tentang dipatuhinya ketentuan-ketentuan perundang-undangan yang diwajibkan. (Suma'mur, 1996)

4. Penelitian bersifat teknik

Yang meliputi sifat dan ciri bahan-bahan yang berbahaya, penyelidikan tentang pagar pengaman, pengujian tentang alat-alat pelindung diri, penelitian tentang pencegahan peledakan gas dan debu atau penelaahan tentang bahan-bahan dan desain paling tepat untuk tambang-tambang pengangkat dan peralatan pengangkat lainnya. (Suma'mur, 1996)

5. Riset medis

Yang meliputi penelitian tentang efek-efek fisiologis dan patologis faktor-faktor lingkungan dan teknologis dan keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan. (Suma'mur, 1996)

6. Penelitian psikologis

Yaitu penyelidikan tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. (Suma'mur, 1996)

7. Penelitian secera statistik

Untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan, banyaknya, mengenai siapa saja, dalam pekerjaan apa, dan apa sebab-sebabnya. (Suma'mur, 1996)

8. Pendidikan

Yaitu yang menyangkut pendidikan keselamatan dalam kurikulum teknik, sekolah perniagaan atau kursus-kursus pertukangan. (Suma'mur, 1996)

9. Latihan-latihan

yaitu latihan praktek bagi para tenaga kerja, khususnya tenaga kerja yang baru dalam keselamatan kerja. (Suma'mur, 1996)

10. Penggairahan

Yaitu penggunaan aneka cara penyuluhan atau pendekatan lain untuk menimbulkan sikap untuk selamat. (Suma'mur, 1996)

11. Asuransikan

Yaitu intensif finansial untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan, misalnya dalam bentuk pengurangan premi yang dibayar oleh perusahaan, jika tindakan keselamatan pada tingkat perusahaan. (Suma'mur, 1996)

12. Usaha keselamatan pada tingkat perusahaan

Yaitu merupakan ukuran utama efektif tidaknya penerapan keselamatan kerja. Pada perusahaanlah kecelakaan kerja terjadi, sedangkan pola-pola kecelakaan pada perusahaan sangat tergantung pada tingkat kesadaran akan keselamatan kerja oleh pihak yang bersangkutan. (Suma'mur, 1996)

7. Macam Teknik Penyelidikan

Dalam tahap analisa data, penyelidikan harus mengetahui dasar terjadinya kecelakaan dengan penyebab-penyebab lain yang berhubungan atau penyebab langsungnya. Apabila penyebab dasar diketahui maka tindakan perbaikan yang semestinya dapat dilakukan untuk mencegah terulangnya kecelakaan yang serupa. Hal yang demikian adalah hal terpenting dalam keseluruhan proses dan sekaligus juga yang paling sering terlupakan. Kebanyakan penyelidikan akan berhenti jika penyelidikan sudah mendapatkan/menemukan masalah yang nampak. Pencarian yang sangat luas harus terus dilakukan sampai ditemukan deviasi atau defisiensinya. (Muhammad bagir, suseno hadi, 2002)

Pada tahap analisis adalah proses bagaimana fakta atau masalah yang ditemukan dapat dipecahkan. Pada tahap analisis pada umumnya harus dapat dikenali berbagai hal antara lain :

- a. Sebab utama masalah tersebut
- b. Tingkat kekerapan
- c. Lokasi
- d. Kaitannya dengan manusia maupun kondisi

Menurut depnaker, 1997 tujuan dari analisis kecelakaan kerja yang efektif harus dapat :

- a. Menggambarkan apa yang sebenarnya terjadi

- b. Menentukan sebab sebenarnya
- c. Mengukur resiko
- d. Mengembangkan tindakan kontrol/pengendalian
- e. Menentukan kecenderungan (*trend*)
- f. Menunjukkan peran serta

Adapun hal-hal yang dianalisis mencakup :

- a. Setiap kecelakaan yang terjadi, termasuk yang membawa kerugian
- b. Setiap kecelakaan yang membawa kerugian
- c. Kejadian/peristiwa yang menyebabkan kerusakan (insiden) dan keadaan hampir celaka (*near miss*).

Sedangkan orang yang menganalisis adalah :

- a. Petugas yang berwenang dan mempunyai kemampuan dan keahlian untuk tugas tersebut
- b. Pengawas kerja lini
- c. Dapat dilakukan oleh manajer madya

Dibawah ini langkah-langkah analisis kecelakaan :

- a. Tanggap terhadap keadaan darurat dengan cepat dan positif, segera ambil langkah pengamanan dan pengendalian di tempat kerja
- b. Kumpulkan informasi terkait
- c. Analisis semua fakta yang penting
- d. Kembangkan dan ambil tindakan perbaikan
- e. Membuat laporan analisis

(Depnaker, 1997)

Dari hasil analisis suatu masalah dapat saja dihasilkan satu atau lebih alternatif pemecahan. (Depnaker, 1997). Berikut ini adalah beberapa macam teknik analisis penyelidikan kecelakaan :

- a. *Causal factor analysis*
- b. *Fault tree analysis*
- c. *Five why's process*

8. Prosedur Yang Ada Dalam Penyelidikan Kecelakaan

Menurut Frank E. Bird, Jr dan George L. Germain(1985), langkah-langkah dalam penyelidikan kecelakaan adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan respon kepada keadaan darurat dengan segera

Jika terjadi atau melihat kecelakaan, supervisor seharusnya pergi ke daerah kejadian dengan segera, dan memberikan sedikit instruksi kepada orang-orang tertentu yang bertugas. Memutuskan bahwa mobil darurat dan pengendalian adalah diperlukan, dan memerintahkan orang-orang yang tidak berkepentingan untuk keluar dari area kecelakaan. Memperhitungkan potensial kerugian. (Bird dan Germain, 1985)

- b. Mengumpulkan semua informasi yang terkait dengan kecelakaan

Bertanya dengan pertanyaan-pertanyaan dasar sebagai berikut :

- 1) Apa yang sebenarnya terjadi
- 2) Siapa yang seharusnya diinterview
- 3) Perlengkapan, peralatan, materi, dan siapa saja yang tidak ada (hilang) disana

- 4) Apa yang seharusnya dilakukan
 - 5) Apa saja yang rusak dan tidak berfungsi
 - 6) Apa saja yang diperlukan tentang latihan, perbaikan, pemeliharaan, dan hal lainnya dalam laporan. (Bird dan Germain, 1985)
- c. Analisis semua penyebab kecelakaan
- Analisis penyebab sesuai/berdasarkan teori domino,
- 1) Identifikasi kerusakan dan cedera.
 - 2) Kelompok faktor penyebab dasar manusia dan pekerjaan dari setiap situasi kondisi. Buat ringkasan apa yang bisa diasumsikan didalam menggambarkan potensial kerugian. (Bird dan Germain, 1985)
- d. Meningkatkan tindakan perbaikan
- Merupakan sistem yang diperlukan untuk mengendalikan/meniadakan kecelakaan yang terjadi dimasa mendatang. Kecelakaan diperlukan untuk ditindak lanjuti. Setiap kegiatan kerja harus ada laporan yang tertulis. Rekomendasi dibutuhkan untuk meningkatkan perubahan engineering dan beberapa kegiatan program yang membangun. Beberapa diantaranya mungkin perlu di tindak lanjuti untuk menemukan fakta dan memberikan biaya ganti rugi kepada tenaga kerja yang mengalami kecelakaan. (Bird dan Germain, 1985)
- e. Tindak lanjut dan rekomendasi
- Setiap penyelidikan harus ditunjukkan dengan jelas kepada level manajemen yang lebih tinggi/atas. Hal ini dilakukan dengan alasan yang

mendasar, salah satunya adalah terlalu banyaknya masalah yang harus diperjelas dan di selesaikan. Yang lainnya adalah memutuskan siapa yang seharusnya mengetahui hal tersebut diatas. (Bird dan Germain, 1985)

f. Melakukan tindakan yang efektif

Hal ini untuk melihat maksud/tujuan tindakan perbaikan sudah lengkap. Tindakan yang efektif ini juga berguna untuk melihat tidak adanya efek yang tidak diinginkan dan diharapkan. (Bird dan Germain, 1985)

9. Manfaat Penyelidikan Kecelakaan

Manfaat dilakukannya suatu penyelidikan kecelakaan menurut Frank E. Bird, Jr dan George L. Germain(1985) adalah :

- a. Untuk meminimalkan terjadinya suatu kerugian
- b. Untuk menciptakan keadaan zero accident di perusahaan, sehingga ditemukan usaha-usaha pencegahan kecelakaan serupa.

Menurut Syukri Sahab(1997) manfaat dilakukannya penyelidikan kecelakaan adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan serupa atau sama. Sedangkan menurut Bennet N.B Silalahi dan Rumondang Silalahi(1995), manfaat adanya penyelidikan kecelakaan adalah :

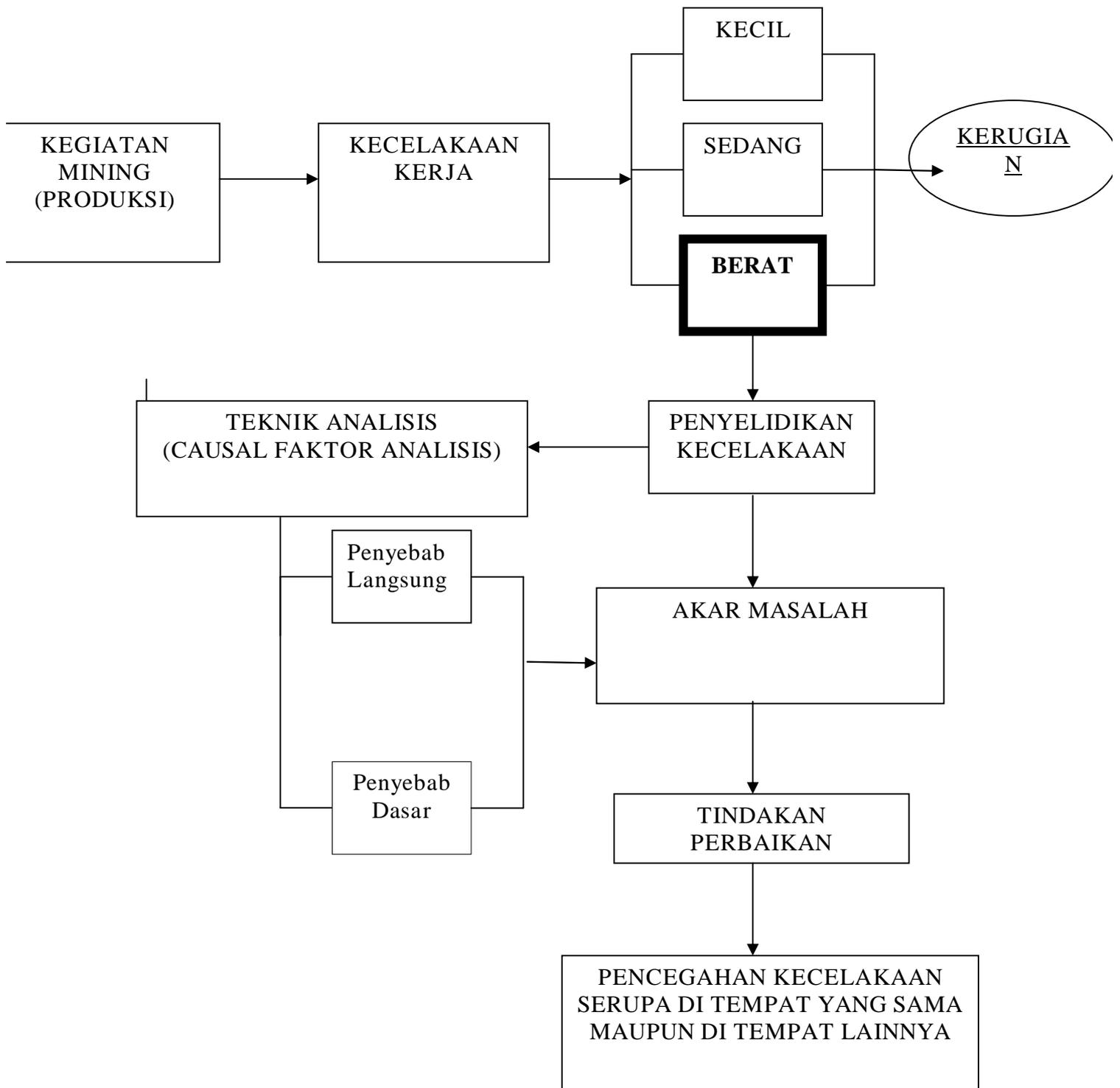
- a. Untuk memberikan jawaban mengapa kecelakaan dapat terjadi, sehingga dapat ditentukan bagaimana mencegah agar kecelakaan yang sejenis tidak terulang lagi.
- b. Mengungkapkan sebab sesungguhnya dari kecelakaan

Dan menurut Suma'mur(1996), manfaat adanya penyelidikan kecelakaan adalah

- a. Dapat menentukan siapa yang bertanggung jawab terhadap terjadinya kecelakaan
- b. Mencegah terulang peristiwa yang serupa perlu diketahui dan diresapi bahwa penyelidikan ini terutama bertujuan pencegahan.

B. Kerangka Pemikiran

Dalam Penelitian ini Penulis Mengacu pada kerangka pemikiran sebagai berikut:



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Menggunakan cara yang ilmiah karena kegiatan itu dilandasi dengan metode keilmuan. Dengan cara yang ilmiah itu diharapkan data yang didapat bersifat objektif, akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

B. Jenis Penelitian

Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, maupun kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat distriktif, gambaran dan lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Moch. Nasir, 1998)

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode deskriptif, sehingga penyajiannya adalah berupa gambaran yang selengkap-lengkapya mengenai penyelidikan mengenai kecelakaan berat yang sudah berada di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project sepanjang tahun finansial 2008-2009 serta menemukan penyebab langsung dan penyebab dasar yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

C. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan jenis penelitian yang bersifat deskriptif maka penulis mencari dan mengumpulkan data yang didapat dari :

1. Data sekunder

a. Hasil analisis dokumen

Disini penulis mendapatkan data tentang kecelakaan-kecelakaan berat yang terjadi sebelumnya di PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Project sepanjang tahun finansial 2008-2009, untuk dijadikan acuan dalam pembuatan tugas akhir.

b. Literatur-literatur

Penulis berusaha untuk mengolah dan membandingkan data-data yang diperoleh dengan mengacu pada literatur-literatur yang sesuai dengan topik penelitian yang penulis lakukan.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project, Desa Sei Cuka-Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

E. Obyek Penelitian

Obyek penelitian yang penulis ambil adalah mengenai investigasi kecelakaan berat tahun finansial 2008-2009 di PT Leighton Contractors

Indonesia-Wahana Coal Mine Project, Desa Sei Cuka-Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

F. Definisi Operasional

Kecelakaan berat adalah kecelakaan yang menyebabkan hilangnya hari kerja lebih dari 2 hari (*Loss Time Injury*).

G. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam satu rangkaian Praktek Kerja Lapangan (PKL), mulai tanggal 25 februari 2009 sampai tanggal 2 mei 2009 di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project Desa Sei Cuka-Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

H. Analisis Data

Dalam analisis data hasil penyelidikan kecelakaan berat yang terjadi di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project, Desa Sei Cuka-Tanah Laut, Kalimantan Selatan sepanjang tahun finansial 2008-2009, penulis mengacu pada kecelakaan berat yang paling dominan terjadi yang kemudian dilakukan pencarian penyebab langsung dan penyebab dasar atas terjadinya suatu kejadian kecelakaan (*Causal Factor Analysis*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

1. Klasifikasi Kecelakaan

Menurut prosedur pelaporan kecelakaan kerja di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project(2009) spesifikasi kecelakaan kerja dibagi sebagai berikut :

a. Menurut kelasnya

Menurut tingkat keparahannya PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project membagi kecelakaan kerja menjadi 3 kelas, antara lain:

1) Kelas 1

Yaitu kecelakaan kerja yang mengakibatkan kecacatan permanen pada seseorang misalnya kematian, quadriplegia, paraplegia, amputasi, cacat tulang belakang atau gangguan psikologi.

2) Kelas 2

Adalah kecelakaan yang menyebabkan cedera sementara pada seseorang misalkan patah tulang atau keram otot.

3) Kelas 3

Adalah kecelakaan yang mengakibatkan gangguan pada seseorang misalnya pertolongan pertama pada kecelakaan untuk tangan tersayat atau mata kemasukan debu

b. Menurut jenis kecelakaan

Tabrakan, tertabrak, menabrak, jatuh dari atas, jatuh terpeleset, terjepit/tertekan/tertusuk, tergores, tersayat, tersetrum listrik, terbentur, terpapar bahan beracun/berbahaya, terlalu stress, terperosok, terguling, terserempet, terbakar, tenggelam, terpapar radiasi, tertimpa, mata kemasukan debu.

2. Perhitungan Angka Kecelakaan

Untuk membandingkan banyaknya dan kekerapan dari kecelakaan kerja, maka PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project(2009) menetapkan atau menggunakan 4 parameter dalam menghitung angka kecelakaan kerja, antara lain :

$$a. \textit{Injury frequency rate} = \frac{\text{jumlah cedera dengan hilang hari kerja}}{\text{jam orang pekerja}} \times 1.000.000$$

yaitu banyaknya kecelakaan yang terjadi untuk setiap sejuta jam manusia

$$b. \textit{Injury severity rate} = \frac{\text{jumlah kerja yang hilang}}{\text{jam orang pekerja}} \times 1.000.000$$

yaitu banyaknya jumlah hari yang hilang untuk setiap sejuta jam manusia

$$c. \textit{Damage frequency rate} = \frac{\text{jumlah kecelakaan yang berakibat rusak}}{\text{jumlah jam kerja}} \times 1.000.000$$

yaitu banyaknya kerusakan yang terjadi untuk setiap sejuta jam manusia

$$d. \text{ Damage severity rate} = \frac{\text{jumlah kerugian (Rp)}}{\text{jumlah jam kerja}} \times 1.000.000$$

yaitu banyaknya biaya yang dikeluarkan akibat terjadinya kecelakaan untuk setiap sejuta jam manusia.

Untuk kedepannya penulis hanya akan mengambil 2 parameter saja sebagaimana yang telah penulis pelajari lebih dalam.

3. Langkah-langkah Pencegahan Kecelakaan

Usaha pencegahan kecelakaan adalah salah satu faktor yang penting dalam setiap tempat kerja untuk menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja dan mencegah adanya kerugian. Upaya-upaya pencegahan kecelakaan yang telah dilakukan oleh PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project :

- a. Eliminasi : Menghilangkan potensi dan faktor bahaya yang terjadi di lingkungan kerja
- b. Substitusi : Mengganti bahan/alat yang bersifat berbahaya dengan bahan/alat yang lebih aman atau memiliki resiko bahaya yang lebih kecil
- c. *Engineering* :
 - 1) Penyediaan sarana untuk mengangkat benda lebih dari 30 kg
 - 2) Penyediaan scaffolding
 - 3) Modifikasi alat
 - 4) Memastikan tempat kerja aman
 - 5) Membuat jaringan komunikasi yang efektif dan baik
- d. *Administation* :

- 1) Melakukan *Medical Check Up* pada karyawan baru
 - 2) Melakukan *toolbox meeting* dan *safety meeting* sebelum bekerja
 - 3) Melakukan *on boarding* dan *safety induction* bagi karyawan baru atau orang yang baru akan melakukan kerja di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project.
 - 4) Membuat JSEA (*Job Safety Enviroment Analisis*), serta menjelaskannya pada saat pekerjaan
 - 5) Membuat TAKE5 dan HAZID (*hazard identification*)
 - 6) Asuransi
 - 7) Audit K3
- e. *Education & Training*
- 1) Memberikan training bagi karyawan
 - 2) Memberikan pemahaman pada pekerja untuk mengurangi senda gurau pada saat bekerja dan merubah sifat dalam bekerja
 - 3) Selalu mengingatkan pekerja untuk bekerja dengan hati-hati
- f. *Personal Protective Equipment*
- 1) APD wajib adalah alat pelindung diri yang harus dimiliki untuk semua pekerja dan segala jenis pekerjaan yang dilakukan di area perusahaan, antara lain : *safety helmet, safety shoes, safety glasses, safety vest.*
 - 2) APD *support* adalah alat pelindung diri yang diberikan sesuai kebutuhan pekerjaan atau kondisi area pekerjaan (misal : masker,

safety gloves, rain coat, body harness & lanyard, full face shield, dan pelampung).

4. Prosedur dan Manfaat Penyelidikan Kecelakaan

Menurut PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project prosedur penyelidikan kecelakaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Tindakan Awal dan Pelaporan

- 1) Korban atau saksi yang mengetahui kejadian baik kecelakaan, kerusakan alat ataupun hampir celaka segera melaporkan kejadian melalui *radio room* atau melalui alat komunikasi lainnya kepada pengawas ataupun orang yang bertanggung jawab di area kerja tersebut (*foreman, supervisor, superintendent*).
- 2) Pengawas atau radio room segera menghubungi HSEQ department serta menghubungi *Emergency Response Team* untuk selanjutnya dilakukan evakuasi, isolasi serta pertolongan pertama jika diperlukan.
- 3) Tindakan penanggulangan kecelakaan sesuai dengan prosedur *Emergency Response Plan*.
- 4) Pengawas atau orang yang bertanggung jawab di lapangan bersama safety departemen segera membuat laporan atau berita acara

kecelakaan serta mengumpulkan keterangan dari saksi maupun korban, untuk selanjutnya dilakukan investigasi.

b. Tim penyelidik kecelakaan

- 1) Setiap kecelakaan wajib dilakukan penyelidikan untuk mencari penyebab kecelakaan dan merekomendasi tindakan penanggulangan atau pencegahan, agar tidak terulang kembali kecelakaan sejenis
- 2) Setiap penyelidikan kecelakaan dikoordinasikan oleh petugas *safety department*.
- 3) Anggota tim penyelidikan kecelakaan meliputi : petugas *plant/division* yang terkait atau petugas ahli dibidangnya yang ditugaskan oleh *safety department*.
- 4) Anggota tim yang dipilih sesuai dengan kerugian/dampak lingkungan yang terjadi, jika perlu meminta bantuan dari tenaga ahli pihak luar.

c. Pelaporan penyelidikan kecelakaan

- 1) Memberitahukan Tim tanggap darurat bila memungkinkan.
- 2) Memanggil paramedik sebagaimana yang diperlukan
- 3) Memberitahukan divisi/plant manajer, divisi HSE manajerdan operation manajer yang berhubungan yang dapat cepat di hubungi, mengikuti dengan **HSE Incident Notification** dari **LIL-HSE-FM-011B**.
- 4) Divisi manajer menginformasikan Direktur manajer/project manajer dan grup HSE manajer jika memungkinkan (untuk kejadian kelas 1 *personal damage*, dan kelas 1 kerusakan lingkungan).

- 5) Direktur manajer menginformasikan CEO dari Leighton International Ltd dan CEO dari Leighton Holdings Limited melalui telepon/email sebelum 24 jam.
- 6) Memberitahukan aparat pemerintah yang terkait seperti polisi terdekat dengan menggunakan alat komunikasi tercepat, biasa menggunakan telepon.
- 7) Memberitahukan pemilik/klien di tempat ini bila diperlukan
- 8) Menerima laporan dari pihak ketiga dalam hal ini *sub-contractors*
- 9) Memastikan tidak ada yang berpindah dari area kejadian selain dari fasilitas yang dipindah dari korban atau untuk mengamankan area.
- 10) Menyelesaikan investigasi
- 11) Mencari nama dan alamat dari saksi yang ada dan memintai pernyataan kejadian.
- 12) Mengambil gambar jika memungkinkan
- 13) Melaporkan asuransi kecelakaan, bila dibutuhkan
- 14) Menyelesaikan laporan investigasi kecelakaan dari ***LIL-HSE-FM-011A-Incident Investigation Report*** dan membuat draft dalam 48 jam dan paling lambat 1 minggu dari kejadian
- 15) Memasukan laporan kedalam *incident record file*
- 16) Meninjau ulang dan merubah penilaian resiko dan *JSEA* jika diperlukan.

17) Mengkomunikasikan kejadian kecelakaan dan tindakan perbaikan kepada *staff* dan pekerja serta mensosialisasikan perubahan dari *JSEA* melalui *toolboxes*, training dan lain-lain.

d. Pedoman pelaksanaan penyelidikan kecelakaan

Penyelidikan kecelakaan harus mengikuti cara-cara penyelidikan yang efektif agar tercapai maksud dan tujuan penyelidikan tersebut :

- 1) Metode kecelakaan dengan melakukan observasi lapangan, wawancara petugas terkait dan pemeriksaan dokumen/rekaman.
- 2) Penyelidikan harus berdasarkan fakta yaitu seperti kerusakan barang/peralatan/mesin, kegagalan maupun kekurangan pada peralatan, luka-luka atau cedera manusia, informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petugas yang melaksanakan, saksi maupun korban.
- 3) Penyelidikan harus dapat menentukan penyebab yang sebenarnya, objectif serta tidak bermaksud mencari kesalahan seseorang atau menghukum seseorang
- 4) Penyelidikan harus dapat membuat analisa sebab akibat sesuai dengan hukum "domino" yang lengkap, sebab musabab kejadian sebagai berikut :
 - a) Menentukan kerusakan, kerugian, penderitaan korban dan lain-lain
 - b) Menentukan jenis kecelakaan yang mengakibatkan korban/kerugian diatas

- c) Menentukan penyebab langsung kecelakaan yaitu berbagai kondisi tidak aman
- d) Menentukan penyebab dasar yaitu berbagai faktor manusia yang menyimpang atau kekurangan berbagai faktor kerja
- e) Menentukan kekurangan penerapan sistem manajemen k3, lingkungan, keamanan atau masyarakat
- f) Data dan informasi hasil penyelidikan kecelakaan harus logis serta jelas.
- g) Hasil analisa penyelidikan mengenai penyebab kecelakaan dibahas sehingga didapat rekomendasi tindakan penanggulangan dan pencegahan dengan pihak terkait agar tindakan dapat dilaksanakan dengan efektif.

Macam peristiwa kecelakaan/nyaris kecelakaan yang harus diselidiki/dilaporkan :

- a. Kecelakaan : kecelakaan kerja, lalu lintas, kebakaran/ledakan, gempa bumi
- b. Pencemaran lingkungan
- c. Nyaris celaka yang dapat berpotensi menimbulkan dampak lingkungan yang merugikan baik harta benda, manusia maupun proses produksi

Tanggung Jawab :

A. Plant/division

1. Melaporkan dan membuat berita kecelakaan ke safety department setiap terjadi kecelakaan di unit kerja dalam waktu 1 x 24 jam.

2. Melakukan penyelidikan kecelakaan dengan petugas dari safety department
3. Memberikan keterangan sesuai fakta/kejadian kecelakaan di lapangan
4. Melakukan perbaikan sesuai dengan rekomendasi dari tim penyelidik kecelakaan
5. Menyimpan hasil penyelidikan masing-masing unit kerja.

B. *Safety department*

1. Membentuk tim penyelidikan kecelakaan.
2. Membuat laporan penyelidikan kecelakaan
3. Meminta keterangan keunit kerja berdasarkan fakta/kejadian dilapangan
4. Memberi rekomendasi hasil penyelidikan kecelakaan
5. Mengirim hasil penyelidikan ke unit kerja terkait
6. Menginformasikan keunit kerja, agar kejadian tersebut tidak terulang kembali.
7. Menyimpan hasil penyelidikan untuk dijadikan acuan di tahun berikutnya dimasa mendatang

Tujuan/manfaat penyelidikan kecelakaan adalah:

1. Untuk mengetahui dan melaporkan dan mengetahui fakta serta latar belakang peristiwa kecelakaan
2. Untuk mencari penyebab kecelakaan.

3. Untuk menentukan rekomendasi tindakan penanggulangan dan perbaikan
4. Untuk mengetahui tindakan pencegahan peristiwa kecelakaan agar tidak terulang kembali dimasa yang akan datang.

5. Data Kecelakaan

Sepanjang tahun finansial 2008-2009 baru terjadi satu kali kejadian kecelakaan berat yang menyebabkan *Lost Time Injury*, hal ini didasari oleh sudah baiknya Sistem Manajemen Kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) di perusahaan ini sehingga minimnya kejadian kecelakaan berat atau kelas 1.

a. Deskripsi Kecelakaan

Pada tanggal 16 desember 2008 pukul 13.30 WITA *Operator Wheel Loader* LW 501 selesai melakukan makan siang di dalam kabin, beliau merasa ingin buang air kecil. Dalam keadaan cuaca basah beliau berniat melakukan buang air kecil di atas unit, dengan bertelanjang kaki ia keluar kabin dan mengatur posisi kakinya di bagian atas kanan *mud fender*, kira-kira 1,7 meter dari atas tanah. Dengan posisi seperti itu dan di tambah dengan kondisi yang basah, licin dan tanpa menggunakan pelindung kaki, kaki kanan beliau terpeleset. Beliau kehilangan keseimbangan dan tanpa adanya alat pelindung jatuh dari ketinggian beliau jatuh seketika ke atas tanah dengan posisi miring ke kanan dan kaki kanan yang melipat. Beliau mencoba untuk berguling dan merangkak untuk keluar dari lumpur dan meminta bantuan ke *Operator Doozer* terdekat. *Operator Doozer* kemudian

melaporkan ke *radioroom* mengenai keadaan berbahaya tersebut, beberapa menit kemudian paramedik dan ambulan datang ke tempat kejadian. Korban di bawa ke ruang medik untuk stabilisasi dan di rujuk ke klinik terdekat untuk perawatan lebih lanjut. Pada pukul 17.30 WITA beliau diantarkan ke Rumah Sakit di Banjarmasin. Dalam kecelakaan ini korban mengalami patah tulang pangkal paha (Fracture dislokation artic acetabulo femoris dextra).

b. Sistem Pelaporan Kecelakaan

Di PT. Leighton Contactors Indonesia-Wahana Coal Mine Project terdapat sistem pelaporan yang sudah tersusun dengan baik, adapun sistem pelaporannya adalah sebagai berikut :

1) *Initial Notification*

Yaitu pelaporan yang paling awal dan bersifat sementara berisikan isu mengenai kejadian kecelakaan yang telah terjadi, biasa disebarkan melalui *email*, maupun telepon dari tim investigasi kepada *plant/division* yang berhubungan.

2) *Investigation Accident/Incident Report*

Pelaporan hasil investigasi kecelakaan yang berisikan identifikasi penyebab dasar dan penyebab tambahan sehingga dapat diambil suatu tindakan perbaikan yang mungkin dapat dilakukan.

3) *Accident/Incident Alert*

Pelaporan yang berisikan *accident detail*, faktor penyebab dan hal-hal yang dapat di pelajari dari suatu kejadian kecelakaan. Dikirim dari tim investigasi kepada *plant/division* yang berhubungan serta oknum lain yang memiliki kepentingan terhadap pelaporan tersebut (klien atau kantor pusat PT. Leighton Contractors Indonesia dan seterusnya). Dalam *accident/incident alert* ini juga harus dilampirkan perbaikan yang sudah dilakukan.

c. Penyebab Langsung (*Immediate Cause*) & Akar Permasalahan (*Root Cause*)

Dari hasil investigasi kecelakaan dapat diambil sebuah benang merah bahwa penyebab langsung dari kejadian ini adalah :

- 1) Buang air kecil di atas *mud fender* yang bukan tempatnya.
- 2) Keluar dari kabin tanpa menggunakan pelindung kaki/*safety shoes*.
- 3) Terpeleset dan jatuh ke tanah.

Adapun yang menjadi akar permasalahan pada kecelakaan ini adalah :

- 1) Membuat keputusan tidak layak, dan melakukan kegiatan rutin tanpa berpikir.
- 2) Alat pelindung diri yang tidak digunakan.
- 3) Tidak memperhatikan tempat pijakan kaki dan sekitarnya.

d. Usaha Perbaikan Yang Dilakukan

Mengacu kepada penyebab langsung maupun akar permasalahan maka dapat diambil suatu tindakan perbaikan berupa :

Perbaikan jangka pendek :

1. Operator yang cidera diberikan perawatan P3K pada ruang gawat darurat (Paramedik)
2. Operator yang cidera di rujuk ke RS Suaka Insan Banjarmasin
3. Mengadakan *ToolBox Meeting* mengenai kejadian jatuh dari unit
4. Pembuatan memo instruksi sementara menyusul kejadian jatuh dari kabin

Perbaikan jangka panjang :

1. Para pekerja diwajibkan membuat identifikasi bahaya (*TAKE5*) sebelum melakukan pekerjaan dengan menggunakan unit sehingga dapat terhindar dari resiko tergelincir, tersandung dan jatuh yang diakibatkan keadaan licin dan basah.
2. *Job Safety Enviromental Analisis* (JSEA) harus dipastikan secara menyeluruh oleh jajaran terdepan supervisor untuk menjamin pelaksanaannya, bahaya terpeleset dan jatuh harus diidentifikasi serta tindakan pencegahannya harus dilakukan.
3. Kewajiban menggunakan APD dalam pekerjaan di site harus ditekankan kembali oleh jajaran depan supervisor melalui *Toolbox talks*.
4. Topik *toolbox talks* mengenai kebiasaan/perilaku tidak aman dan kecerobohan seperti buang air kecil dari kabin harus disampaikan oleh jajaran terdepan supervisor pada waktu *toolbox talks*.
5. Mengajukan kepada semua operator unit untuk beristirahat di tempat yang sewajarnya seperti di pondok tambang atau dengan cara berkelompok, untuk memudahkan dalam mendapatkan respon yang

cepat dari operator lain apabila seseorang membutuhkan pertolongan.

Disampaikan pada saat *toolbox talks* oleh jajaran terdepan supervisor.

6. Departemen training memberikan pengarahan lebih mengenai resiko jatuh dari ketinggian dalam bentuk materi pelatihan bagi operator yang mengendarai alat berat (buku manual, peraturan, dan lain-lain).
7. Pembangunan tempat istirahat, tempat parkir dan toilet yang terencana untuk operator alat berat di lingkungan pit.

B. Pembahasan

1. Klasifikasi Kecelakaan

Menurut Suma'mur(1996) klasifikasi kecelakaan dibagi berdasarkan standar ILO, yaitu dibagi menjadi 4 jenis antara lain klasifikasi menurut jenis kecelakaan, klasifikasi menurut penyebab dimana klasifikasi menurut penyebab ini dibagi berdasarkan mesin, alat angkut, peralatan lain, bahan-bahan (zat dan radiasi), lingkungan kerja, penyebab lain yang belum masuk kedalam golongan tersebut dan data tak memadai, klasifikasi ketiga adalah menurut sifat luka atau kelainan dan klasifikasi yang keempat adalah menurut letak kelainan atau luka di tubuh.

Sedangkan menurut PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project(2009) klasifikasi kecelakaan dibedakan berdasarkan tingkat keparahannya menjadi 3 jenis yaitu kelas 1, 2 dan 3. klasifikasi kecelakaan kerja menurut Leighton International Limited sudah sesuai dengan klasifikasi kecelakaan menurut Suma'mur(1996).

2. Perhitungan Angka Kecelakaan

Menurut Syukri Sahab(1997), perhitungan angka kecelakaan diambil menurut standar ANSI, yaitu 3 parameter *injury frequency rate*, *injury saverity rate* dan hari hilang rata-rata percidera. Yang dimaksud dengan hari kerja hilang percidera adalah rasio *severity rate* dibagi dengan *injury frequency rate*. Sedangkan di PT Leighton Contractors Indonesia digunakan 5 parameter perhitungan angka kecelakaan yaitu *Injury frequency rate*, *injury saverity rate*, *damage frequency rate*, *damage severity rate* dan *average lost time rate*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa parameter yang digunakan di PT Leighton Contractors Indonesia sudah relevan dengan parameter menurut Syukri Sahab(1997) yang menggunakan standar ANSI.

3. Usaha Pencegahan Kecelakaan

Menurut Suma'mur(1996), sangatlah perlu dilakukan tindakan usaha pencegahan kecelakaan kerja yang berupa peraturan perundangan, standarisasi, pengawasan, penelitian bersifat teknik, riset medis, penelitian psikologis, penelitian secara statistik, pendidikan, latihan-latihan, penggairahan, asuransi serta usaha keselamatan dan kesehatan kerja. Jelaslah bahwa untuk usaha pencegahan kecelakaan diperlukan kerjasama antara berbagai keahlian dan profesi seperti pembuat undang-undang, pegawai pemerintah, ahli-ahli teknik, dokter, ahli ilmu jiwa, ahli statistik serta pengusaha dan buruh. Dan di PT Leighton Contractors Indonesia

sendiri semua pencegahan tersebut sudah dilakukan sangat baik dan terperinci.

4. Prosedur dan Manfaat Penyelidikan Kecelakaan

Menurut Frank E. Bird dan George L. Germain(1985) langkah-langkah dalam investigasi kecelakaan adalah memberikan respon kepada keadaan darurat, mengumpulkan informasi tentang kecelakaan, analisa semua penyebab kecalakaa, meningkatkan tindakan perbaikan, tindak lanjut dan rekomendasi, melakukan tindakan yang efektif.

Sedangkan langkah-langkah penyelidikan kecelakaan yang sudah dilakukan di PT Leighton Contractors Indonesia adalah melakukan tindakan awal dan pelaporan adanya kecelakaan kemudian dibentuk tim penyelidikan kecelakaan yang bertugas membuat laporan penyelidikan kecelakaan.

Dari hal tersebut diatas dapat diketahui bahwa sebenarnya langkah-langkah penyelidikan kecelakaan menurut PT Leighton Contractors Indonesia sudah sesuai dengan langkah-langkah penyelidikan menurut Frank E.Bird dan George L. Germain(1985).

5. Data Kecelakaan

Pada tahun finansial 2008-2009 di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine project hanya terjadi satu kecelakaan berat yang berakibat kehilangan waktu jam kerja, yaitu pada peristiwa kecelakaan operator Wheel Loader LW 501 yang terpeleset dan jatuh pada saat akan

melakukan buang air kecil di atas kabin tanpa menggunakan sepatu safety. Peristiwa ini termasuk dalam kelas 1 *personal damage* dan mengakibatkan korban harus menderita patah tulang pangkal paha/ Fracture dislokation artic acetabulo femoris dextra.

Dalam pelaporan hasil investigasi telah diketahui penyebab langsung dari kejadian tersebut yaitu buang air kecil di atas *mud fender* yang bukan tempatnya, keluar dari kabin tanpa menggunakan pelindung kaki/*safety shoes* serta terpeleset dan jatuh ke tanah. Sedangkan akar permasalahan pada kecelakaan ini adalah membuat keputusan tidak layak, dan melakukan kegiatan rutin tanpa berpikir, alat pelindung diri yang tidak digunakan serta tidak memperhatikan pijakan kaki.

Dari penyebab-penyebab kecelakaan yang telah diketahui dapat di ambil suatu tindakan perbaikan untuk mencegah terulang kembalinya kejadian yang sama baik perbaikan dalam jangka waktu pendek maupun dalam jangka waktu panjang diantaranya prioritas membuat *Hazard Identification* (TAKE 5) sebelum pekerjaan, pembuatan dan pelaksanaan JSEA pada saat pekerjaan, serta pembuatan tempat istirahat, tempat paker & toilet bagi operator di lingkungan pit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dalam perhitungan angka-angka kecelakaan, PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project sudah menggunakan parameter yang relevan menurut Syukri Sahab(1997) yaitu menggunakan standar ANSI.
2. PT. Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project telah melakukan 12 macam usaha pencegahan kecelakaan sesuai dengan usaha pencegahan kecelakaan menurut Suma'mur(1996) yaitu peraturan perundangan, standarisasi, pengawasan, penelitian bersifat teknik, riset medis, penelitian psikologis, penelitian secara statistik, pendidikan, latihan-latihan, penggairahan, asuransi serta usaha keselamatan dan kesehatan kerja pada tingkat perusahaan.
3. Langkah-langkah penyelidikan kecelakaan menurut PT. Leighton Contractors Indonesia pada dasarnya sama dengan langkah-langkah penyelidikan menurut Frank E. Bird dan George L. Germain(1985) yaitu melakukan tindakan awal dan pelaporan adanya kecelakaan, kemudian pembentukan tim penyelidik kecelakaan yang bertugas membuat laporan penyelidikan kecelakaan dengan berpedoman pada pelaksanaan penyelidikan kecelakaan.

4. Terhitung hanya 1 kecelakaan berat yang terjadi di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project yang menyebabkan hilangnya waktu kerja selama 2hari/*Lost Time injury* yaitu pada peristiwa kecelakaan operator Wheel Loader LW 501 yang terpeleset dan jatuh pada saat akan melakukan buang air kecil di atas kabin tanpa menggunakan sepatu safety.
5. Dalam pelaporan hasil investigasi kecelakaan telah teridentifikasi penyebab langsung dan akar permasalahan dari kecelakaan tersebut serta usaha perbaikan yang dilakukan agar tidak terulang kembali kejadian yang serupa di kemudian hari.

B. Implikasi

Kecelakaan kerja merupakan kejadian merugikan yang dialami perusahaan, penyelidikan kecelakaan di PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project telah dilaksanakan untuk mencari akar permasalahan terjadinya kecelakaan kerja penyebab langsung dan menentukan tindakan perbaikan terhadap kecelakaan. Namun tanpa adanya penyelidikan kecelakaan yang sebenarnya dan dapat dipercaya tidak akan dapat mengungkap penyebab dasar yang bermanfaat bagi pengawasan dan pengendalian proses pekerjaan.

C. Saran

Tindakan berbahaya yang paling dominan terjadi PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project adalah cara kerja dan perilaku yang salah, oleh karena itu masih perlu ditingkatkan pengawasan dalam bekerja maupun pada saat beristirahat dan masih perlu adanya penjelasan tentang prosedur kerja yang baik kepada tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennet N. B. Silalahi, Rumondang B. Silalahi, 2002. *Manajemen Keselamatan dan kesehatan kerja*, Jakarta : PT.Sapdodadi.
- Depnaker, 1997. *Modul Umum Pembinaan Operasional P2K3*. Jakarta : Depnaker.
- Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja (DPNK3), 2007. *Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Departemen Tenaga Kerja RI.
- Frank E. Bird, Jr, George L. German, 1985. *Practical Loss Control Leadership*. Division of International Loss Control Institute.
- Muhammahd Bagir, Suseno Hadi, 2002, *Pelaksanaan Inspeksi Audit dan Investigasi Kecelakaan di Tempat kerja*, Makalah Pelatihan K3, Surakarta.
- Sahab Syukri, 1997. *Teknik Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : PT Bina Sumber Daya Manusia.
- PT Leighton Contractors Indonesia, 2009. *Project Instruction*. Jakarta : PT. Leighton Contractors Indonesia.
- PT Leighton Contractors Indonesia-Wahana Coal Mine Project, 2009. *HSE Incident Reporting and Investigation*. Jakarta : PT Leighton Contractors Indonesia.
- Suma'mur P.K, 1996. *Kesehatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : PT. Toko Gunung Agung.