CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by Sebelas Maret Institutional Repository

LAMPIRAN

# GAMBARAN PELAKSANAAN INSPEKSI TERENCANA PADA PENGOPERASIAN *WHEEL LOADER* DI AREA TAMBANG PT. ANEKA TAMBANG Tbk. UNIT BISNIS PERTAMBANGAN EMAS PONGKOR BOGOR

Oleh:

**Nurul Novita Sari**
**NIM. R0007139**

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA**
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET**
**SURAKARTA**
**2010**

**PENGESAHAN**

Laporan Khusus dengan judul :

**Gambaran Pelaksanaan Inspeksi Terencana pada Pengoperasian *Wheel Loader* di Area Tambang PT. Aneka Tambang Tbk. UPBE Pongkor, Bogor**

dengan peneliti :

**Nurul Novita Sari**
**NIM. R0007139**

telah diuji dan disahkan pada:

Hari : ……. …tanggal : ……... Tahun:……

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| **Sumardiyono, SKM, M.Kes** | **Yeremia Rante Ada', S Sos, M. Kes** |
| **NIP. 196507061988031002** | |

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

**Sumardiyono, SKM, M.Kes**
**NIP. 196507061988031002**

## ABSTRAK

Nurul Novita Sari, 2010. **GAMBARAN PELAKSANAAN INSPEKSI TERENCANA PADA PENGOPERASIAN *WHEEL LOADER* DI AREA TAMBANG PT. ANEKA TAMBANG Tbk. UNIT BISNIS PERTAMBANGAN EMAS PONGKOR, BOGOR.** PROGRAM D.III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA.

PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor merupakan perusahaan pertambangan emas dimana kegiatan operasionalnya mempunyai tingkat risiko bahaya yang tinggi, sehingga dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan akibat kerja. Salah satu yang dapat menyebabkan kecelakaan akibat kerja dalam kegiatan operasional adalah pengoperasian alat berat seperti *wheel loader* yang pada umumnya telah digunakan dalam pertambangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor dan potensi bahaya yang ditimbulkan dari pengoperasian *wheel loader* serta untuk mengetahui pelaksanaan inspeksi terencana pada pengoperasian *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor apakah sudah sesuai dengan standar perundang-undangan yang telah dijadikan pedoman oleh perusahaan tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran yang sejelas-jelasnya terhadap objek penelitian tentang inspeksi terencana pada pengoperasian *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi dan inspeksi ke lapangan, wawancara, kepustakaan serta dokumen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor telah melaksanakan inspeksi terencana sesuai dengan standar perundang-undangan yang telah dijadikan pedoman oleh perusahaan tersebut, salah satunya yaitu Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. PER. 05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Sedangkan untuk komponen *wheel loader* masih ditemukannya komponen yang rusak, namun masih dioperasikan. Saran yang diberikan adalah sebaiknya kontraktor yang memiliki *wheel loader* wajib melaksanakan *checklist* internal dengan konsisten dan jika terjadi kerusakan sebaiknya segera melakukan perbaikan. Selain itu, perusahaan sebaiknya melakukan peninjauan ulang mengenai kebijakan yang telah ditetapkan karena masih dijumpai karyawan yang melanggar aturan K3.



Kata kunci : **Inspeksi Terencana, Pengoperasian *wheel loader***
Kepustakaan : 16, 1995-2009

# KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan Khusus ini dengan judul "GAMBARAN PELAKSANAAN INSPEKSI TERENCANA PADA PENGOPERASIAN *WHEEL LOADER* DI AREA TAMBANG PT. ANEKA TAMBANG Tbk. UNIT BISNIS PERTAMBANGAN EMAS PONGKOR, BOGOR".

Laporan tugas akhir ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Laporan ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti selama melakukan magang di PT. Aneka Tambang Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor, Bogor dengan data dan informasi yang didapat dari karyawan, pembimbing lapangan, dosen, serta literatur yang menunjang penelitian tersebut.

Dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Adapun ucapan terima kasih tersebut peneliti sampaikan kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. A.A 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 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Sumardiyono, SKM, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Yeremia Rante Ada', S Sos, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak M. Azril ST, selaku *Safety Environment Manager* PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor yang telah memberikan izin, kesempatan dan saran terhadap peneliti selama pelaksanaan magang.
6. Bapak Sabari, selaku *Superintendent Safety Office* PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor dan sebagai pembimbing perusahaan selama magang yang telah memberikan banyak bimbingan dan pengarahan sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Bapak Ir. Irwan Supaito, selaku *Superintendent* Lingkungan Pertambangan PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan laporan ini.
8. Bapak Asep Samsudin, selaku pembimbing lapangan yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penulisan laporan magang ini serta terima kasih untuk segala dukungan dan motivasinya kepada peneliti agar menjadi orang yang semakin lebih baik.
9. Seluruh staff *Safety and Environment Department* dan staff *Occupational Health Department* PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

10. Ayahanda ibunda atas do'a dan dukungannya serta yang telah membesarkan peneliti dengan cucuran keringat dan penuh kasih sayang agar peneliti menjadi orang yang berguna, serta seluruh keluarga yang tersayang dan tercinta.
11. Semua teman selama magang, teman Hiperkes angkatan 2007 dan teman kos yang telah memberikan dukungan dan motivasi hidup selama ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan terhadap peneliti dalam penyusunan laporan magang ini.

Surakarta, April 2010

Peneliti

Nurul Novita Sari

## DAFTAR ISI


HALAMAN JUDUL ..... i

HALAMAN PENGESAHAN ..... ii

ABSTRAK ..... iii

KATA PENGANTAR ..... iv

DAFTAR ISI ..... vii

DAFTAR TABEL ..... ix

DAFTAR GAMBAR ..... x

DAFTAR LAMPIRAN ..... xi

BAB I. PENDAHULUAN ..... 1

A. Latar Belakang ..... 1

B. Rumusan Masalah ..... 7

C. Tujuan Penelitian ..... 7

D. Manfaat Penelitian ..... 8

BAB II. LANDASAN TEORI ..... 10

A. Tinjauan Pustaka ..... 10

1. Tempat Kerja ..... 10

2. Potensi Bahaya ..... 11

3. Kecelakaan Kerja ..... 16

4. Pemeriksaan Kecelakaan ..... 20

5. Pelaksanaan Inspeksi Terencana ..... 26

B. Kerangka Pemikiran ..... 32

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN ..... 33
A. Persiapan Penelitian ..... 33
B. Lokasi Penelitian ..... 33
C. Pelaksanaan Penelitian ..... 34
D. Jenis Penelitian ..... 35
E. Sumber Data ..... 35
F. Teknik Pengumpulan Data ..... 36
G. Instrumen Penelitian ..... 37
H. Analisis Data ..... 38
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... 39
A. Hasil Penelitian ..... 39
1. Pelaksanaan Penelitian ..... 39
2. Potensi Bahaya ..... 40
3. Proses Inspeksi Terencana ..... 45
4. Pemeliharaan dan Perbaikan ..... 59
B. Pembahasan ..... 62
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN ..... 65
A. Kesimpulan ..... 65
B. Implikasi ..... 66
C. Saran ..... 67
DAFTAR PUSTAKA ..... 69
LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Teori Heinrich dan Du pont ..... 20

Tabel 2. Hasil Inspeksi Terencana *wheel loader* di area tambang..... 49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian..... 32

## DAFTAR LAMPIRAN


Lampiran 1 Surat Keterangan Magang

Lampiran 2 Jadwal Magang

Lampiran 3 *Checklist* hasil identifikasi di Lapangan

Lampiran 4 *Work instruction* Prosedur Pembuatan, Perpanjangan dan Pencabutan Kartu Izin Mengoperasikan Peralatan Produksi dan Kendaraan (SIM KADIS)

Lampiran 5 *Work instruction* Pengoperasian *wheel loader*

Lampiran 6 *Work instruction* Prosedur Melakukan Inspeksi K3 dan Lingkungan Kerja Pertambangan (K3LP)

Lampiran 7 *Work instruction* Inspeksi K3 dan Pelaporannya

Lampiran 8 *Work instruction* Inspeksi Pemantauan Lingkungan dan Pelaporannya

Lampiran 9 *Work instruction* Mengurai dan Merakit Ban Alat Berat, Mencakup LHD, *Jumbo Drill, Underground, Truck* dan lain-lain.

Lampiran 10 *Work instruction* Cara Penggunaan atau Pelaksanaan *Jumper battery,* Alat Berat (LHD, *Jumbo Drill, Wheel Loader, Truck* dan lain-lain)

Lampiran 11 *Work instruction* Operasional LHD dan *Scoop Loader*

Lampiran 12 *Work instruction* Penarikan dan atau Pemuatan *Broken Ore/Waste* ke *Loading Point* (*orepass*) Menggunakan Loader (LHD/WL)

Lampiran 13 *Work instruction* Penambahan Air *Accu* Alat Berat

Lampiran 14 *Work instruction* Penggantian Oli Alat Berat

Lampiran 15 *Work instruction* Penumpahan *Broken Ore/Waste* ke *Dumping Point* (*Orepass*) menggunakan *Loader* (LHD/WL)

Lampiran 16 *Work instruction* Pemeliharaan dan Perbaikan Alat Berat

Lampiran 17 *Work instruction* Penggantian Bucket LHD

Lampiran 18 Contoh Laporan Investigasi Kecelakaan

Lampiran 19 Contoh *work instruction* dan Standar Operasional dari Kontraktor

Lampiran 20 Foto hasil Inspeksi Terencana *wheel loader* di Area Tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor

Lampiran 21 *Work instruction* Peraturan Memasuki Wilayah Pertambangan

# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Zaman globalisasi serta datangnya pasar bebas, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu persyaratan yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi perdagangan barang dan jasa antara negara yang harus dipenuhi oleh seluruh negara anggota, termasuk bangsa Indonesia, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut, dan untuk mewujudkan perlindungan masyarakat Indonesia, telah ditetapkan visi Indonesia sehat 2010 yaitu gambaran masyarakat Indonesia dimasa depan. Pelaksanaan K3 adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi atau bebas dari Kecelakaan Kerja (KK) dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja (Erna Tresnaningsih, 2007).

Penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja dikalangan petugas kesehatan dan non kesehatan di Indonesia belum terekam dengan baik. Jika dipelajari angka kecelakaan dan penyakit akibat kerja di beberapa negara maju menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalensi. Sebagai faktor penyebab, sering terjadi karena kurangnya kesadaran karyawan serta kualitas dan keterampilan karyawan yang kurang memadai. Banyak karyawan yang meremehkan risiko kerja, sehingga tidak menggunakan alat-alat pengaman walaupun sudah tersedia.

Penjelasan Undang-undang nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan telah mengamanatkan antara lain, bahwa setiap tempat kerja harus melaksanakan upaya kesehatan kerja, agar tidak terjadi gangguan kesehatan pada karyawan, keluarga, masyarakat dan lingkungan di sekitarnya. Oleh karena itu, penerapan budaya aman dan sehat dalam bekerja hendaknya dilaksanakan pada semua institusi khususnya untuk institusi pertambangan dan perindustrian yang semakin berkembang pesat (Erna Tresnaningsih, 2007).

Saat ini penggunaan teknologi maju dan mutakhir pada dasarnya mulai diterapkan dalam dunia perindustrian dan pertambangan. Dalam pelaksanaan proses produksi yang telah menggunakan peralatan berat dan bahan berbahaya yang mempunyai tingkat risiko tinggi, apabila tidak dikelola dengan baik maka dapat memungkinkan untuk terjadinya kecelakaan kerja.

Perkembangan teknologi dibidang perindustrian dan pertambangan kian hari kian berkembang. Hal tersebut, semakin menggeser penggunaan tenaga manusia ke tenaga mesin yang sudah cukup dirasakan dampak positifnya, yaitu semakin mudahnya dalam upaya pencapaian produktivitas tinggi. Akan tetapi, jika dalam penggunaan teknologi tersebut tidak memperhatikan aspek keselamatan kerja maka yang terjadi adalah dampak buruk yang mengakibatkan kerugian baik terhadap manusia yaitu cidera bahkan cacat, kerusakan harta benda dan terganggunya proses produksi dalam kelangsungan operasional perusahaan (ANTAM, 2009).

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas, namun tanpa disertai dengan pengendalian yang tepat

akan dapat merugikan manusia itu sendiri. Penggunaan teknologi maju tidak dapat dihindari, terutama pada era industrialisasi yang ditandai dengan adanya proses mekanisasi, elektrifikasi dan modernisasi serta transformasi globalisasi. Seiring dengan kebutuhan industrialisasi, menyebabkan penggunaan mesin, pesawat dan bahan berbahaya akan terus meningkat. Hal tersebut, disamping memberikan kemudahan bagi suatu proses produksi, tentu efek samping yang tidak dapat dihindari adalah bertambahnya jumlah dan macam sumber bahaya bagi pengguna teknologi itu sendiri. Selain itu, faktor lingkungan kerja yang tidak memenuhi syarat K3, proses kerja tidak aman dan sistem kerja yang semakin kompleks serta modern dapat menjadi ancaman tersendiri bagi keselamatan dan kesehatan karyawan (Tarwaka, 2008).

Menurut teori Heinrich, semakin banyaknya perusahaan yang telah menggunakan tenaga permesinan tidak menjamin jika kecelakaan kerja dapat dihindari. Terlebih perusahaan di bidang pertambangan. Kecelakaan kerja pada dasarnya dapat terjadi karena lima faktor yaitu, manusia, peralatan, metode, material dan lingkungan, sedangkan yang menjadi penyebab inti kecelakaan kerja adalah 88% dari faktor manusia, 10% dari peralatan, metode, material dan lingkungan serta yang 2% disebabkan oleh sumber-sumber lainnya.

Bidang pertambangan dalam penggunaan peralatan berat juga sudah tidak asing lagi karena dengan menggunakan peralatan berat tersebut disamping efisien tenaga dan waktu juga salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas perusahaan. Alat berat adalah suatu alat yang berfungsi untuk mengangkut atau memindahkan material dalam kapasitas besar dan dalam waktu relatif singkat.

Adapun alat berat digunakan sesuai dengan fungsinya, sehingga dapat mempermudah pekerjaan. Peralatan berat yang digunakan di pertambangan bermacam-macam, antara lain adalah *dump truck, excavator, granby, trolly* dan *wheel loader*.

*Wheel loader* adalah alat muat dan angkut pada tambang bawah tanah dan merupakan kombinasi dari *Front end loader* dengan *dump truck*. Alat ini mampu mengangkut, memuat dan menumpahkan material dari *front* kerja menuju *stoke pile*. Aplikasi *wheel loader* biasanya diterapkan pada sistem tambang terbuka akan tetapi karena ukurannya mini, maka telah dicoba pada tambang bawah tanah. Adapun keuntungan menggunakan *wheel loader* di pertambangan antara lain adalah :

1. Biaya pengangkutan dan pemuatan relatif lebih murah karena alat muat dan alat angkut menjadi satu.
2. Fleksibel dalam hubungannya dengan alat angkut selanjutnya.
3. Kapasitas dan produktivitas tinggi.
4. Kemiringan jalan dapat diatasi hingga 90-50%.

Selain ada keuntungan, tentunya juga ada kerugian. Adapun kerugian dari penggunaan *wheel loader* adalah :

1. Membutuhkan ventilasi yang baik.
2. Getaran pada tanah relatif kuat.
3. Terkadang membutuhkan jalan angkut tambahan berupa *main rump*.
4. Biaya operasional sangat besar karena memakai alat muat dan angkut.

Sesuai dengan fungsinya, penggunaan *wheel loader* terhadap pekerjaan digunakan untuk memuat bahan-bahan material seperti tanah timbunan ke dalam *dump truck* yang akan membawa tanah tersebut dari lokasi penggalian ke lokasi timbunan. *Wheel loader* juga dapat membawa sendiri material dari tempat satu ke tempat lainnya yang akan dibangun dengan frekuensi jarak dekat, sehingga dalam hal ini *wheel loader* memiliki dua fungsi yaitu selain untuk mengisi *dump truck* juga dapat digunakan untuk memindahkan material dalam jarak dekat. Menurut jenis yang dimiliki, *wheel loader* dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. *Wheel loader* dengan penggeraknya *crowler tractor* (roda rantai).
2. *Wheel loader* dengan penggeraknya *wheel tractor*.

Sedangkan ketinggian dari *bucket loader* sendiri antara 8-15 *feet*, sehingga cukup untuk memuat material ke dalam *dump truck*. Adapun kapasitas penuh dari *bucket wheel loader* yaitu antara 1/4-25 $m^3$ *yard*, namun yang banyak digunakan adalah untuk ukuran *bucket* 1/4 $m^3$-5 $m^3$ dan untuk mengoperasikan *bucket* tersebut digunakan *hydrolight controlade*. Pengoperasian *wheel loader* antara posisi pengambilan material memerlukan jarak manufer dan jika jarak sempit dan terbatas maka *crowler tractor* lebih cocok digunakan karena *wheel loader* jenis ini dapat berpindah dengan perlahan-lahan (Edogawa, 2009).

Meskipun perusahaan tambang banyak yang menggunakannya karena memiliki beberapa keuntungan, namun *wheel loader* juga dapat menimbulkan kecelakaan. Kecelakaan seberapa kecilpun akan dapat mengakibatkan terganggunya produktivitas kerja dan peralatan, sehingga untuk mencegah timbulnya kerugian yang lebih besar maka antisipasi kecelakaan dari bahaya

*wheel loader* sendiri harus dilakukan sedini mungkin. Adapun salah satu yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kecelakaan yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengecekan rutin dari komponen mesin *wheel loader* dan salah satunya yaitu dengan melakukan inspeksi (ANTAM, 2009).

PT. ANTAM Tbk. merupakan salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia dan memiliki cabang tambang emas yang berada di Pongkor, Bogor. Selama proses produksinya, salah satu peralatan yang digunakan adalah *wheel loader* yang tentunya mempunyai potensi atau faktor bahaya dan dapat menimbulkan kecelakaan maupun penyakit akibat kerja.

Adapun kemungkinan-kemungkinan kecelakaan yang ditimbulkan oleh *wheel loader* di tempat kerja antara lain adalah tertabrak, tergelincir, terguling dan tertimpa. Hal tersebut, dapat terjadi karena di lingkungan tempat kerja perusahaan pada umumnya memiliki medan yang landai, sehingga dengan penggunaan *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor dapat menyebabkan potensi bahaya dan mengakibatkan kecelakaan kerja, sehingga perusahaan harus melakukan pemeriksaan secara rutin yaitu inspeksi terencana pada *wheel loader*. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengambil judul penelitian laporan khusus yaitu tentang **"Gambaran Pelaksanaan Inspeksi Terencana pada pengoperasian *wheel loader* di Area Tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor".**

## B. Rumusan Masalah

Mengingat bahwa inspeksi terencana adalah sebagai salah satu upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa sajakah faktor atau potensi bahaya yang ditimbulkan dari pengoperasian *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor ?
2. Apakah pelaksanaan inspeksi terencana pada *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor sudah sesuai dengan standar perundang-undangan yang telah dijadikan pedoman oleh perusahaan tersebut ?

## C. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian yang telah dilakukan pada saat magang di PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor atau potensi bahaya yang ditimbulkan dari pengoperasian *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.
2. Mengetahui pelaksanaan inspeksi terencana pada *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor sudah sesuai dengan standar perundang-undangan yang telah dijadikan pedoman oleh perusahaan tersebut.

## D. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian tersebut diharapkan dapat memberi manfaat kepada :

a. Peneliti

a. Dapat mempraktekkan ilmu keselamatan dan kesehatan kerja yang diperoleh pada saat kuliah di tempat magang.
b. Meningkatkan pengetahuan tentang faktor atau potensi bahaya pada pengoperasian *wheel loader*.
c. Lebih mengetahui tentang kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Pertambangan (K3LP), tentang inspeksi terencana pada *wheel loader* di area tambang.

b. Perusahaan

a. Menjadi bahan masukan untuk melakukan tindakan perbaikan bagi perusahaan dalam menyikapi masalah kecelakaan kerja yang ditimbulkan oleh *wheel loader* di area tambang.
*b*. Dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam proses inspeksi terencana pada *wheel loader* di area tambang.
*c*. Sebagai dasar untuk menentukan kebijakan yang tepat dalam melakukan pengendalian kecelakaan kerja yang disebabkan oleh *wheel loader* di area tambang.

c. Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja

a. Dapat menambah kepustakaan tentang inspeksi terencana khususnya pada *wheel loader*.

b. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam meningkatkan program belajar mengajar.
c. Untuk meningkatkan kualitas mahasiswa agar lebih handal kemampuannya dalam menghadapi dunia kerja yang akan datang.

# BAB II

# LANDASAN TEORI

## A. Tinjauan Pustaka

### 1. Tempat Kerja

Sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 pasal 1 tentang Keselamatan Kerja, yang dimaksud dengan tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana karyawan, atau yang sering dimasuki karyawan untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber-sumber bahaya. Termasuk tempat kerja ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.

Menurut Permenaker No. Per. 05/MEN/1996 pasal 1 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yang dimaksud tempat kerja adalah setiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana karyawan bekerja, atau yang sering dimasuki karyawan untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber-sumber bahaya baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air maupun di udara yang berada di dalam wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia.

Sedangkan menurut Kepmentamben 555.K/26/M.PE/1995 pasal 1 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan Umum, yang dimaksud tempat usaha pertambangan adalah setiap pekerjaan yang bertujuan atau berhubungan

langsung dengan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, operasi produksi atau eksploitasi, pengolahan atau pemurnian, pengangkutan atau penjualan bahan galian, termasuk sarana dan prasarana penunjang yang ada di atas atau di bawah tanah, baik yang berada di dalam satu wilayah atau pada tempat yang terpisah.

## 2. Potensi Bahaya

### a. Pengertian Potensi Bahaya

Potensi bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menyebabkan cidera atau luka. Salah satu cara yang dilakukan untuk menghilangkan potensi bahaya adalah dengan inspeksi keselamatan kerja atau melakukan survei keselamatan umum di tempat kerja (John Ridley, 2003).

Potensi bahaya adalah sifat dari suatu bahan, cara kerja suatu alat, cara melakukan suatu pekerjaan atau lingkungan kerja yang dapat menimbulkan kerusakan harta benda, penyakit akibat kerja atau bahkan hilangnya nyawa manusia. Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk menghindari kecelakaan kerja sebagai sebab adanya potensi bahaya adalah dengan cara bekerja sesuai standar aturan K3 (Santoso, 2004).

Bahaya pekerjaan adalah fakor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan. Bahaya dikatakan potensial jika fakor-faktor tersebut belum mendatangkan kecelakaan. Pencegahan kecelakaan berdasarkan pengetahuan tentang sebab-sebab kecelakaan dan sebab-sebab kecelakan tersebut dapat diketahui dengan mengadakan analisis kecelakaan (Suma'mur, 1996).

b. Jenis Bahaya

Keselamatan dan kesehatan kerja akan tercapai dan suatu kecelakaan tidak akan terjadi apabila tidak ada bahaya pada suatu kegiatan atau aktivitas maupun dalam suatu tempat kerja. Pengendalian (*controls*) terhadap bahaya hanya dapat dilakukan setelah dilakukan inspeksi terhadap bahaya tersebut namun demikian inspeksi sulit dilakukan apabila tidak diketahui jenis-jenis bahaya di tempat kerja (ANTAM, 2009).

Adapun jenis-jenis bahaya di tempat kerja dapat dikategorikan sebagai berikut :

1) Bahaya Kimia

   Bahaya kimia biasanya dapat menyebabkan kecelakaan pada manusia melalui pernafasan atau kontak dengan kulit. Bahaya-bahaya tersebut antara lain debu, asap (*smoke*), gas, bedak atau tepung.

2) Bahaya Fisik

   Bahaya fisik di tempat kerja meliputi :

   a) Bising

      Bising yaitu suara yang tidak diinginkan atau diatas nilai ambang batas.

   b) Getaran

      Getaran yaitu suara getaran bolak balik (*oscillating*), seluruh *body* dan getaran sebagian.

   c) Pencahayaan

      Pencahayaan yaitu intensitas, terlalu terang atau silau.

d) Radiasi

Radiasi yaitu radiasi ion dan radiasi non ion (*electric & magnetic field*).

e) Temperatur

Temperatur yaitu temperatur yang terlalu rendah atau terlalu tinggi.

3) Bahaya Biologi

Bahaya biologi yaitu bahaya yang ditimbulkan oleh suatu makhluk hidup baik tampak maupun tidak tampak oleh mata. Bahaya tersebut dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

a) Mikro Biologi : bakteri, virus, Jamur atau *fungi*.

b) Makro Biologi : serangga, parasit, tumbuhan dan binatang.

4) Bahaya ergonomi

Bahaya ergonomi yaitu suatu bahaya yang terjadi oleh karena adanya interaksi antara seseorang atau karyawan dengan lingkungan tempat kerjanya yaitu peralatan dan tempat kerja yang tidak dirancang dengan baik atau tidak disesuaikan dengan manusia. Selanjutnya bahaya ergonomi dapat dibedakan menjadi 2, yaitu :

a) Stres fisik (*physical stresses*) : ruang sempit dan terbatas, menarik, mendorong, canggung atau aneh (*awkward*) *or static posture,* pekerjaan terlalu keras (*overexertion*), *repetitive motion, fatigue, excessive force, and direct pressure.*

b) Stres kejiwaan atau mental (*psychological stresses*) : bosan (*monotony*), terlalu berat (*overload*) dan *perceptual confusion.*

Adapun contoh untuk bahaya ergonomi dalam pengoperasian *wheel loader* antara lain adalah perawatan dan perbaikan peralatan yang disertai sikap kerja dan kondisi lingkungan kurang baik dan kurang sesuainya antara bentuk atau ukuran tubuh karyawan dengan *wheel loader*, mengingat *wheel loader* tersebut berasal dari negara Jepang maupun Amerika dan karena bentuk tubuh orang Indonesia relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan bentuk tubuh orang dari negara lain.

5) Bahaya Mekanis

Terdapat pada permesinan atau peralatan dan maksudnya adalah bahaya yang ada pada titik operasi seperti :

a) pemotongan, pemboran, bahaya pada titik jepit (*nip point*) seperti putaran *pulley* dan *roller*.
b) Bahaya pada gerakan mesin yang maju mundur atau naik turun.
c) Bahaya pada tempat pemindahan dan pada bagian yang berputar atau bergerak lainnya dari suatu peralatan atau permesinan.

6) Bahaya Lingkungan Sekitar

Kemiringan, permukaan tidak rata atau licin, cuaca tidak ramah (temperatur, kelembaban, berkabut), berlumpur, atau berair dan kegelapan.

7) Bahaya Psikososial

Intimidasi, trauma, pola gilir kerja, pola promosi, pengorganisasian kerja.

8) Bahaya Tingkah Laku

Ketidakpatuhan, kurang keahlian, tugas baru atau tidak rutin, *overconfident*, sok jago atau pintar dan tidak peduli atau masa bodoh.

9) Bahaya Kelistrikan

Pemasangan kawat atau kabel, penyambungan tahanan pembumian (*grounding system*) dan pembatasan, distribusi atau panel listrik, saluran atau tombol, peralatan dan listrik.

c. Akibat dari Bahaya

Semua yang dikenali dengan panca indera pada dasarnya adalah bahaya. Jika dua bahaya atau lebih bertemu, maka dapat menimbulkan suatu peristiwa yang disebut kecelakaan. Bahaya yang terisolasi dengan baik tidak akan berkembang menjadi kecelakaan, akan tetapi tidak mungkin mengisolasi bahaya secara absolut karena dengan definisinya semua yang dapat ditangkap dengan panca indera adalah bahaya (United Trakindo, 1999).

Setiap pekerjaan yang disebabkan oleh bahaya, bermacam-macam mulai dari kecelakaan tanpa kerusakan atau cidera sedikitpun sampai kecelakaan besar yang melibatkan banyak mahluk hidup dalam satu komunitas tertentu. Jika terjadi suatu kecelakaan karena bertemunya dua bahaya atau lebih akibat kecelakaan tersebut, maka tidak hanya mengenai manusia saja karena lebih jauh lagi satu kecelakaan tunggal akan berkembang berurutan menjadi lebih besar yaitu menjadi tragedi yang harus diingat bahwa bahaya yang diidentifikasi tidak didasarkan pada efeknya terhadap manusia tetapi pada komponen-komponen lainnya.

Bahaya yang terpapar pada manusia disebut sebagai bahaya kesehatan kerja. Adapun program penanganan bahaya kesehatan yaitu meliputi :

1) Pengenalan paparan.

2) Pengevaluasian sumber bahaya dan potensi yang dapat menjadikan kecelakaan.
3) Pengendalian kerugian atau kerusakan kesehatan kerja karena pengaruh tersebut (Pamapersada Nusantara, 1999).

### 3. Kecelakaan kerja

a. Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak direncanakan, tidak dikendalikan dan tidak diinginkan yang mengakibatkan cideranya seseorang, kerusakan alat, produksi terhenti dan bahkan ketiga-tiganya. Kecelakaan adalah hasil atau akibat dari kontak langsung dengan suatu bahan atau zat atau sumber energi yang melebihi batas kekuatan *body* atau struktur (ANTAM, 2009).

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak diinginkan. Bahwasanya kecelakaan dapat mengakibatkan bahaya fisik terhadap seseorang atau kerusakan pada harta benda dan biasannya akibat dari terkena suatu sumber energi misalnya mekanis dan listrik (Freeport, 1995).

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga, yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda, atau *property* maupun korban jiwa yang terjadi dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya, demikian kecelakaan kerja mengandung unsur-unsur sebagai berikut :

1) Tidak diduga semula, oleh karena dibelakang peristiwa kecelakaan tidak terdapat unsur kesengajaan dan perencanaan.

2) Tidak diinginkan atau diharapkan, karena setiap peristiwa kecelakaan akan selalu disertai kerugian baik fisik maupun mental.
3) Selalu menimbulkan kerugian dan kerusakan, yang sekurang-kurangnya menyebabkan gangguan proses kerja (Tarwaka, 2008).

Kecelakaan bukan terjadi melainkan disebabkan oleh kelemahan sisi perusahaan, karyawan atau keduanya. Akibat yang ditimbulkan dapat memunculkan trauma bagi keduanya yaitu terhadap karyawan. Cidera dapat berpengaruh terhadap pribadi, keluarga dan kualitas hidupnya. Sedangkan bagi perusahaan berupa kerugian produksi, waktu terbuang untuk penyelidikan dan yang terburuk biaya untuk proses hukum. Tindakan pencegahan kecelakaan bertujuan untuk mengurangi peluang terjadinya kecelakaan, sehingga mutlak minimum (John Ridley, 2003).

Menurut Kepmentamben 555.K/26/M.PE/1995, dikatakan kecelakaan tambang jika memuat lima unsur yaitu :

1) Benar-benar terjadi.
2) Mengakibatkan cidera karyawan.
3) Akibat kegiatan pertambangan.
4) Terjadi pada jam kerja.
5) Terjadi dalam wilayah pertambangan.

b. Penyebab Kecelakaan Kerja

Suatu kecelakaan kerja hanya akan terjadi apabila terdapat berbagai faktor penyebab secara bersamaan pada suatu tempat kerja atau proses produksi. Berbagai faktor penelitian para ahli memberikan indikasi bahwa beberapa suatu

kecelakaan kerja tidak dapat terjadi dengan sendirinya, akan tetapi terjadi oleh satu atau beberapa faktor penyebab kecelakaan sekaligus dalam suatu kejadian (Tarwaka, 2008).

Kecelakaan terjadi karena ada beberapa faktor yaitu :

1) Manusia

   Faktor ini meliputi manajemen, karyawan, kontraktor dan lain-lain seperti :

   a) Eksekutif yang menentukan kebijakan perusahaan, prosedur, standar dan aspek-aspek yang berkaitan dengan kebijakan perusahaan.
   b) Perekayasaan (*engineer*) dan orang-orang yang membuat atau menciptakan lingkungan tempat kerja untuk karyawan.
   c) Orang-orang yang mengatur sistem pemeliharaan (*preventive maintenance system*), perkakas, mesin dan peralatan.
   d) Manajer-manajer yang memilih dan menentukan orientasi, instruksi, bimbingan, motivasi dan memimpin karyawan.

   Faktor manusia adalah faktor yang paling tinggi yang terlibat dalam suatu kecelakaan. Beberapa perusahaan memberikan data bahwa lebih dari 80% kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh faktor manusia.

2) Mesin atau Peralatan

   Faktor ini meliputi perkakas, alat proteksi atau keselamatan mesin dan peralatan baik yang sifatnya statis maupun dinamis. Peralatan tambang antara lain yaitu *loader, dozer, dump truck*. Mesin atau perkakas seperti yang ada di bengkel-bengkel, pabrik atau pengolahan. Serta setiap peralatan atau mesin-mesin yang digunakan sebagai penunjang kegiatan usaha pertambangan.

3) Material

Faktor ini meliputi material yang dapat berasal dari hasil pertambangan dan bahan-bahan penunjang produksi, misalnya bijih, pasir, pecahan batu, kapur, zat-zat kimia dan bahan peledak.

4) Metode

Metode atau cara kerja yang tidak sesuai atau tidak aman akan menyebabkan kondisi tidak aman (*unsafe condition*).

5) Lingkungan

Lingkungan adalah lingkungan kondisi tempat kerja yang terjadi akibat dari suatu kegiatan di pertambangan seperti temperatur suhu panas atau dingin, kelembaban, berdebu, gas, radiasi, getaran, kebisingan, penerangan dan tekanan.

Lima faktor diatas dapat berdiri sendiri atau bahkan saling berinteraksi atau bersama-sama terlibat untuk mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Dalam melakukan pemeriksaan kecelakaan tersebut, kelima faktor harus menjadi dasar pemikiran untuk mencari penyebab kecelakaan serta membuat koreksi dan tindakan pencegahan (ANTAM, 2009).

Faktor penyebab kecelakaan dapat dianalisis dengan mempelajari atau membandingkan dengan teori yang ada dan tidak semua teori tersebut memiliki kesamaan, seperti halnya antara teori Heinrich dan teori Du Pont. Adapun perbedaan antara teori Heinrich dan Du Pont faktor dalam hal penyebab kecelakaan kerja adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan antara teori Heinrich dan teori Du Pont

| Faktor | Heinrich | Du Pont |
|---|---|---|
| 1. Manusia | 88% | 96% |
| 2. Peralatan<br>3. Metode<br>4. Material<br>5. Lingkungan | 10% | 4% |
| 6. Lain-lain | 2% | |
| | 100% | 100% |

(Sumber : PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, 2010).

4. Pemeriksaan Kecelakaan

a. Sasaran Pemeriksaan Kecelakaan

Pemeriksaan kecelakaan termasuk bagian dari program K3. Umumnya pemeriksaan kecelakaan yang dilakukan oleh perusahaan hanya ditunjukkan untuk kecelakaan yang ringan, berat, mati dan yang mengakibatkan rusak parahnya peralatan. Adapun kecelakaan yang tidak mengakibatkan hilangnya hari kerja, hampir kecelakaan (*near miss*) atau tidak beroperasinya peralatan, jarang diperiksa. Bahkan masih ada perusahaan tambang yang tidak melakukan pemeriksaan kecelakaan selain yang dilakukan oleh pelaksana inspeksi tambang atau Inspektur Tambang.

Maksud dan tujuan pemeriksaan kecelakaan adalah bukan untuk mencari siapa yang salah akan tetapi untuk mencari fakta-fakta ataupun penyebab terjadinya kecelakaan, sehingga dapat diambil tindakan pencegahan agar kecelakaan yang sama tidak terulang kembali. Pemeriksaan kecelakaan secara efektif dapat membantu untuk :

1) Mengambil gambaran atau kronologis tentang terjadinya kecelakaan.
2) Menentukan penyebab-penyebab kecelakaan.

3) Mengembangkan cara-cara pencegahan atau pengendalian.
4) Mendifisinikan gejala-gejala atau tanda kemungkinan terjadinya kecelakaan.
5) Menunjukkan atau membuktikan perhatian bahwa pemeriksaan dilakukan secara objektif.

Pemeriksaan harus dilakukan terhadap kemungkinan kerugian yang lebih besar akibat kecelakaan termasuk cidera, kerusakan alat dan kebakaran. Kecelakaan terjadi karena ada faktor yang mempengaruhi atau terlibat. Setiap bagian atau departemen harus dapat mengevaluasi kerugian atau potensi terburuk apabila terjadi kecelakaan.

Menurut Kepmentamben 555.K/26/M.PE/1995 pasal 40 tentang Penggolongan Cidera Akibat Kecelakaan Tambang, klasifikasi kecelakaan sesuai dengan sifatnya dibedakan menjadi tiga sifat yaitu :

a. Cidera ringan

   Cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tambang tidak mampu melakukan tugas semula lebih dari 1 hari dan kurang dari 3 minggu, termasuk hari minggu dan hari libur.

b. Cidera berat

   1) Cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tambang tidak mampu melakukan tugas semula selama lebih dari 3 minggu termasuk hari minggu dan hari-hari libur.
   2) Cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tambang cacat tetap (*invalid*) yang tidak mampu menjalankan tugas semula.

3) Cidera akibat kecelakaan tambang tidak tergantung dari lamanya pekerja tambang tidak mampu melakukan tugas semula, tetapi mengalami seperti salah satu di bawah ini :
    a) Keretakan tengkorak kepala, tulang punggung, pinggul, lengan bawah, lengan atas, paha atau kaki.
    b) Pendarahan di dalam, atau pingsan disebabkan kekurangan oksigen.
    c) Luka berat atau luka terbuka/terkoyak yang dapat mengakibatkan ketidak mampuan.
    d) Persendian yang lepas dimana sebelumnya tidak pernah terjadi.

c. Mati.

Kecelakaan tambang yang mengakibatkan pekerja tambang mati dalam waktu 24 jam terhitung dari waktu terjadinya kecelakaan tersebut.

b. Pemeriksaan Kecelakaan

Tanggung jawab terhadap pemeriksaan kecelakaan sebenarnya menyangkut semua tingkat pimpinan. Menetapkan tim atau orang untuk investigasi merupakan langkah awal yang kritis. Orang yang paling tertarik terhadap permasalahan kecelakaan, orang yang dapat bersifat objektif dan yang tertarik dalam mencari pemecahan masalah adalah orang-orang yang cocok untuk menjadi pilihan utama dalam melakukan investigasi. Akan tetapi, secara pertanggungjawaban pengawas langsung atau atasan langsung (*frontline supervisor*) adalah orang yang sebaiknya harus melakukan investigasi terhadap terjadinya kecelakaan.

Ada beberapa alasan mengapa pengawas langsung harus melakukan investigasi atau paling tidak harus ikut terlibat dalam investigasi karena :

1) Pengawas mengetahui jelas kondisi tempat kerja dan sifat atau tabiat orang-orang yang bekerja padanya.
2) Pengawas harus mengetahui dengan baik bagaimana dan dimana mendapatkan informasi yang diperlukan.
3) Pengawas adalah orang pertama yang harus memulai atau mengambil tindakan apabila terjadi kecelakaan.
4) Pengawas dapat mempelajari penyebab kecelakaan untuk dapat segera mengambil tindakan perbaikan sebelum kecelakaan berikutnya terjadi.
5) Pengawas dapat memperoleh keuntungan dari investigasi antara lain :
    a) Sebagai wujud perhatian terhadap keselamatan kerja.
    b) Meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan peralatan.
    c) Mengurangi biaya operasi dan cidera.
    d) Menunjukkan atau membuktikan bahwa pengawas mempunyai kendali atau otoritas.

Pemeriksaan atau investigasi kecelakaan kadang-kadang harus melibatkan pengawas pada tingkat yang lebih tinggi bahkan sampai manajer apabila kondisi :

a) Berpotensi tinggi menimbulkan kerugian besar atau kecelakaan berat, dimana solusi yang harus dilakukan sudah diluar tingkat kemampuan dan pengetahuan pengawas, sehingga tidak mungkin dibebankan kepada pengawas langsung.
b) Berhubungan dengan pengawas wilayah atau area lain.

c) Tindakan perbaikan yang harus diambil memiliki jangkauan luas atau memerlukan biaya-biaya tinggi.

c. Pelaporan kecelakaan

Pengawas sering kali menemui permasalahan dalam mengumpulkan data atau informasi kecelakaan. Hal tersebut, terjadi karena banyak kecelakaan yang tidak dilaporkan oleh para karyawan karena beberapa alasan. Apabila hal tersebut dibiarkan maka akan terjadi hilangnya informasi yang sangat berharga atas terjadinya suatu kecelakaan, bahkan korban-korban akan bertambah serta akan lebih parah karena tidak ada perbaikan yang dapat dilakukan.

Adapun beberapa alasan mengapa kecelakaan yang terjadi tidak dilaporkan oleh para karyawan karena :

1) Takut catatan keselamatan dan kesehatan kerja group tidak baik karena ada catatan kecelakaan.
2) Takut catatan pribadi menjadi buruk dan terhambat karirnya.
3) Takut terhadap perawatan dokter.
4) Takut terkena tindakan disiplin, ada pola pikir bahwa investigasi untuk mencari kesalahan bukan fakta dan banyak pengawas yang melakukan tekanan maupun sanksi, yang selayaknya pengawas harus lebih memahami bagaimana mengatur dan mengawasi karyawan.
5) Takut reputasi jelek dan tidak ingin mendapatkan julukan gampang celaka atau karyawan bahaya.
6) Tidak mengerti manfaat dari kecelakaan yang dilaporkan dan kerugian apabila tidak dilaporkan.

7) Tidak ingin pekerjaannya terganggu dan tidak dapat selesai.
8) Tidak ingin adanya perubahan sikap dari pengawas atau hubungan baiknya terganggu.
9) Menganggap bahwa kecelakaan adalah suatu pelanggaran atau kesalahan.
10) Tidak menyukai perawatan itu sendiri karena alasan kepribadian atau karena perbedaan atau persamaan jenis kelamin.

Kecelakaan yang tidak dilaporkan pada akhirnya akan dapat menimbulkan masalah baru karena :

1) Inveksi atau peradangan

   Terjadi karena luka tidak segera terobati. Luka yang meradang pada umumnya disebabkan karena luka kecil yang tidak diobati karena tidak melapor.

2) Agrevasi (*Aggravation*)

   Karyawan mengukur derita sering dari rasa sakit yang timbul, karena merasa tidak sakit maka tidak perlu dilaporkan. Kasus-kasus terkilir dan lebam sering tidak perlu dilaporkan karena tidak ada luka terbuka.

3) Tidak ada informasi dan hal yang dapat dipelajari

   Pengawas tidak memiliki kesempatan untuk mengevaluasi dan menentukan sebab-sebab kecelakaan, sehingga pencegahan tidak dapat dilakukan dan kemungkinan kecelakaan yang sama dapat terulang dengan akibat yang lebih parah.

4) Menjadi kebiasaan.

## 5. Pelaksanaan Inspeksi Terencana

a. Pengertian Inspeksi

Inspeksi adalah salah satu cara untuk mencari solusi permasalahan atau memperkirakan suatu risiko sebelum kecelakaan terjadi dengan cara mengamati dengan seksama, mengenali bahaya dan melakukan penanggulangan dari bahaya tersebut. Adapun tujuannya adalah penyimpangan yang ditemukan tersebut, agar dapat segera dihilangkan dari tempat kerja sesuai ketentuan yang ada agar kecelakaan kerja dapat dicegah (ANTAM, 2009).

Menurut Bird dan Germain bahwasanya inspeksi merupakan suatu cara yang terbaik untuk menemukan masalah-masalah dan menilai risiko sebelum kerugian atau kecelakaan dan penyakit akibat kerja benar-benar terjadi. Program inspeksi harus dilakukan secara terstruktur dan mempunyai beberapa tujuan umum, seperti :

1) Mengidentifikasi masalah-masalah yang berpotensial tidak terantisipasi selama proses desain ataupun selama analisis tugas-tugas.
2) Mengidentifiksi pengaruh dari perubahan proses produksi atau perubahan material.
3) Menyediakan bahan K3 untuk bahan evaluasi diri bagi manajemen perusahaan.
4) Mengidentifikasi tindakan korektif yang kurang tepat yang dapat menimbulkan masalah lain di tempat kerja (Tarwaka, 2003).

Berdasarkan ilmu keselamatan dan kesehatan kerja inspeksi keselamatan kerja merupakan salah satu cara yang mendasar dan efektif untuk lingkungan

tempat kerja. Bahwasanya, manfaat inspeksi adalah untuk mendeteksi sejak dini serta untuk mengidentifikasi adanya potensi sumber bahaya di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian (Sucofindo,1997).

b. Jenis Inspeksi

Jenis inspeksi pada umumnya meliputi :

1) Inspeksi tidak terencana

Adalah inspeksi yang tidak direncanakan sebelumnya dan sifatnya cukup sederhana yang dilakukan atas kesadaran orang-orang yang menemukan atau melihat masalah K3 dalam pekerjaannya sehari-hari. Inspeksi ini sebenarnya cukup efektif karena masalah-masalah yang muncul langsung dapat dideteksi, dilaporkan dan segera dapat dilakukan tindakan korektif.

Namun inspeksi tidak terencana ini memiliki keterbatasan karena memang tidak dilakukan secara sistematis. Adakalanya kehilangan hal-hal penting yang mungkin tidak dilihat atau tidak ditemukan karena masalah yang ditemukan hanya disimpan dalam pikirannya.

2) Inspeksi Terencana

Inspeksi terencana adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan secara terstruktur untuk mengatasi kecelakaan akibat kerja. Bahwasanya, inspeksi terencana ini ditujukan untuk memastikan keadaan fisik, *housekeeping*, penumpukan, penyimpanan pada kondisi yang baik serta pemenuhan pada standar-standar perusahaan yang sudah ada untuk dipertahankan (Pamapersada Nusantara, 2008).

Adapun beberapa keuntungan dilaksanakannya inspeksi terencana yaitu :

a) Inspektor dapat mencurahkan segala perhatiannya untuk melakukan inspeksi.

b) Laporan temuan segera dapat dibuat untuk meningkatkan kesadaran tentang adanya bahaya di tempat kerja, serta tindakan korektif yang sesuai dapat diimplementasikan dalam upaya mengadakan sarana pencegahan kecelakaan dan kerugian yang lebih besar.

c) *Checklist* yang akan digunakan untuk inspeksi telah dipersiapkan dengan baik.

c. Tahapan inspeksi

1) Persiapan inspeksi

Persiapan inspeksi yang baik adalah harus dimulai dengan sikap dan berfikir positif untuk keberhasilan tugas inspeksi, merencanakan inspeksi secara baik, menentukan apa-apa yang akan dicari, membuat *checklist* yang relevan, mempelajari laporan-laporan inspeksi sebelumnya dan menyiapkan alat serta bahan untuk inspeksi.

2) Pelaksanaan inspeksi

a) Pendahuluan

Pertama yang dilakukan adalah menghubungi penanggung jawab bagian yang akan dikunjungi untuk menjelaskan hal-hal sebagai berikut :

(1) Tujuan inspeksi yang diharapkan dan rencana pelaksanaan inspeksi.

(2) Menunjukkan daftar pemeriksaan yang akan digunakan.

(3) Minta saran-saran yang membantu pelaksanaan inspeksi agar berjalan dengan efektif dan efisien.

b) Minta pendamping bila yang bersangkutan berhalangan untuk ikut inspeksi.

c) Peta Inspeksi

Usahakan mengikuti jalur peta inspeksi seperti yang sudah direncanakan.

d) Pengamatan

Amati kegiatan proses pengoperasian *wheel loader* untuk memastikan ada atau tidaknya pelanggaran terhadap peraturan.

e) Observasi

Observasi tindakan-tindakan perseorangan untuk mencocokkan dengan syarat K3.

f) Penelitian

Penelitian untuk memperoleh data-data atau *cross check* data.

g) Koreksi

Lakukan tindakan koreksi segera bila menemukan kondisi atau tindakan yang berbahaya.

h) Catat

Membuat catatan tentang hasil inspeksi baik kesesuaian ataupun ketidaksesuaian kondisi dan tindakan terhadap standar yang telah ditentukan. Catatan harus jelas, singkat, mudah dipahami.

d. Tahap Pelaporan

Hasil inspeksi tersebut laporkan kepada bagian yang bersangkutan dan tunjukkan data hasil inspeksi. Adapun bentuk dari laporan sebagai berikut :

a) Pendahuluan.
b) Permasalahan.
c) Uraian atau analisa.
d) Kompromi diterima atau diakui permasalahannya.
e) Kompromi tindakan perbaikan yang akan dilaksanakan.
f) Target tanggal selesai pelaksanaan perbaikan (Sucofindo, 1997).

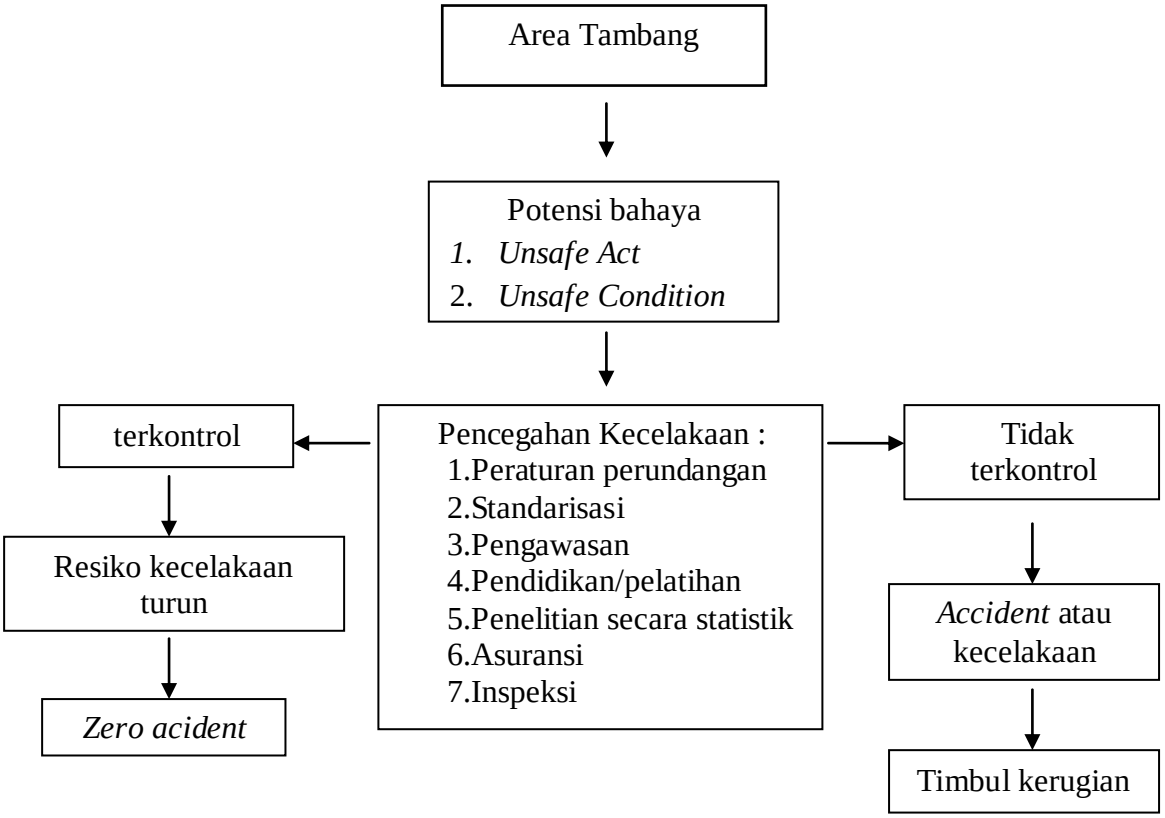
e. Usaha Perbaikan Sebagai Tindak Lanjut

Hasil inspeksi diperoleh data tentang potensi bahaya yang terdapat pada tempat kerja. Rekomendasi dari laporan dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana kerja dan tindakan perbaikan menjadi prioritas dalam rencana kerja, sehingga untuk memudahkan penindak lanjutan hal tersebut, rekomendasi dapat dikelompokan menurut daerah bahaya yang ditemukan dan penanggung jawab perbaikan. Kemudian rekomendasi itu perlu dikirimkan kepada yang berwewenang untuk pelaksanaan perbaikan. Pelaksanaannya menggunakan *form* sesuai standar dari perusahaan dan penerima *form* rekomendasi harus memberi jawaban tentang tindak lanjutnya pada waktu yang ditentukan dalam prosedur. Rekomendasi dapat bersifat *enginering*, supervisi, *training* sampai relokasi maupun *maintenance* (Alkon,1997).

Waktu tertentu supervisor harus melaporkan perkembangan dari pelaksanaan rekomendasi kepada *Safety and Environment Department*,

sebaliknya pihak *Safety and Environment Department* harus memeriksa secara berkala perkembangan pelaksanaan rekomendasi sesuai dengan syarat yang dimaksud. Keadaan berbahaya yang tidak diperbaiki memberikan indikasi adanya ketidakmulusan komunikasi manajemen dalam pelaksanaan program.

## B. Kerangka Pemikiran




Gambar. 1 Bagan Kerangka Pemikiran Penelitian

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## A. Persiapan Penelitian

Dalam tahap ini, peneliti melakukan persiapan yang meliputi penentuan lokasi, pembuatan serta pengajuan proposal dan surat ijin ke PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor. Selain itu, peneliti juga melakukan persiapan bahan-bahan sebagai pembekalan, dengan mempelajari buku-buku atau artikel yang terkait di tempat magang yaitu artikel tentang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.

## B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu berada di PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor. Secara geografis PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor terletak di wilayah Pongkor dan berada di kaki bukit Taman Nasional gunung Halimun dari rangkaian gunung yang membentuk tulang punggung pulau Jawa. Secara administratif berada di desa Bantar Karet, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Tingkat II Bogor, Propinsi Jawa Barat. Sekitar 54 km dari Bogor dan 150 km ke arah Barat Daya dari Jakarta.

## C. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama satu setengah bulan, yaitu mulai pada tanggal 8 Februari sampai tanggal 12 Maret 2010. Hari kerja mulai Senin hingga Jum'at dan waktu kerja mulai jam 08.00 WIB sampai jam 16.15 WIB.

### 2. Kegiatan Penelitian

Selama di perusahaan, peneliti mengikuti program kerja yang ada Departemen Keselamatan Kerja (*Safety and Environment Department*) PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor. Adapun kegiatan dari program kerja tersebut antara lain :

1. Orientasi dalam pelaksanaan sistem manajemen K3LP dengan melakukan wawancara dan observasi serta mencari referensi terkait dari dokumen-dokumen yang berada di *Safety and Environment Department*.
2. Mengikuti inspeksi di lingkungan tempat kerja yang dilaksanakan bersama tim inspeksi perusahaan.
3. Mengikuti kegiatan *safety patrol* untuk mendeteksi adanya potensi atau faktor bahaya yang ada di lingkungan tempat kerja bersama dengan tim *safety patrol* perusahaan.
4. Mengikuti kegiatan *accident investigation*, jika terjadi kecelakaan. Adapun tujuan dilakukan *accident investigation* ini adalah untuk mencari penyebab terjadinya kecelakaan.
5. Mengikuti pelaksanaan identifikasi tentang potensi atau faktor kecelakaan di lingkungan tempat kerja.

6. Melakukan pendataan mengenai hasil dari inspeksi, investigasi maupun identifikasi dari lapangan tempat kerja.

## D. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Adapun yang dimaksud deskriptif adalah pemaparan atau penggambaran suatu objek dengan kata-kata secara jelas dan terperinci, sehingga yang di maksud penelitian diskriptif adalah suatu penelitian yang memberikan paparan atau gambaran secara jelas namun terbatas pada judul yang telah diambil oleh peneliti yaitu tentang "Gambaran Pelaksanaan Inspeksi Terencana pada Pengoperasian *wheel loader* di Area Tambang PT. Aneka Tambang Tbk. UPBE Pongkor, Bogor".

## E. Sumber Data

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Adapun sumber data primer dalam penelitian ini, diperoleh dari hasil observasi, inspeksi maupun wawancara ke lapangan terhadap karyawan PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen ataupun referensi yang relevan terhadap objek yang sedang diteliti. Adapun data sekunder dalam penelitian ini, diperoleh dari data yang ada pada dokumen dan catatan perusahaan

PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor yang berhubungan dengan K3LP, maupun berasal dari artikel atau dari buku-buku literatur lainnya.

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berlangsung di lingkungan tempat kerja. Selain melakukan pengamatan, juga telah mengadakan langkah-langkah preventif untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

### 2. Inspeksi

Inspeksi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengawasan dan pengendalian kecelakaan kerja terhadap kegiatan yang dilaksanakan di lapangan. Adapun bukti pelaksanaan inspeksi tersebut, telah dilakukan pendataan dalam bentuk *checklist* yang *form*nya telah disediakan oleh perusahaan.

### 3. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara langsung dengan karyawan yang berwenang dan berkaitan langsung dengan masalah K3LP di area tempat kerja, khususnya *wheel loader*. Adapun tujuan wawancara tersebut, adalah untuk memperoleh keterangan-keterangan dari operator maupun dari pihak kontraktor mengenai kondisi *wheel loader* di area tempat kerja.

4. Kepustakaan

Kepustakaan adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara membaca tentang hal-hal yang berkaitan mengenai judul penelitian tersebut. Adapun sumber yang diperoleh adalah berasal dari buku-buku kepustakaan, laporan-laporan penelitian yang sudah ada serta artikel-artikel yang ada kaitannya dengan topik magang yaitu tentang inspeksi terencana pada pengoperasian *wheel loader*.

5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen-dokumen serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan obyek yang diteliti. Adapun sumber dokumen yang telah dipelajari selama melakukan penelitian tersebut, adalah berasal dari *Safety and Environment Department.*

## G. Instrumen Penelitian

Peralatan administrasi ini meliputi *Checklist* inspeksi yang berisi tentang bagian atau komponen *wheel loader* yang akan dijadikan objek inspeksi terencana. *Ceklist* ini berupa *form* yang berisikan poin-poin ketentuan yang harus dipenuhi oleh pemilik *wheel loader*. Alat lainnya yang digunakan adalah kamera sebagai alat dokumentasi dan alat tulis seperti bolpoin. Selain itu, selama melakukan inspeksi, juga menggunakan APD. Adapun APD yang digunakan adalah topi pengaman (*Safety helmet*), kacamata pelindung (*Googles*), rompi pantul dan sepatu *safety* (*Safety shoes*).

## H. Analisis Data

Data yang diperoleh selama kegiatan magang di PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor oleh peneliti akan dibahas secara deskriptif yaitu memberikan penjelasan atau gambaran mengenai pelaksanaaan inspeksi terencana pada pengoperasian *wheel loder* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor. Kemudian hasil tersebut akan dibandingkan dengan standar perundang-undangan yang telah dijadikan pedoman oleh perusahaan tersebut yaitu, Undang-undang No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kepmentamben 555.K/26/M.PE/1995 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan Umum serta Permenaker No. Per.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

# BAB IV

# HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## A. Hasil Penelitian

### 1. Pelaksanaan Penelitian

PT. Aneka Tambang Tbk. UPBE Pongkor, Bogor merupakan unit bisnis tambang emas yang memiliki lahan yang relatif luas yaitu memiliki luas Kuasa Pertambangan (KP) 6.047 Hektar. Selain itu, area penambangannya juga terdiri dari lima urat yaitu di Ciguha, Kubang Cicau, Ciurug L 500, Ciurug L 600 dan Portal Gudang Handak.

Untuk jumlah kontraktornya sendiri, pihak PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor hingga saat ini telah bekerja sama dengan 15 (lima belas) kontraktor dengan perinciannya yaitu, untuk kontraktor rental peralatan berjumlah 7 (tujuh) kontraktor dan kontraktor lainnya kerja sama dalam bentuk *labour supply*. Adapun bentuk kerja sama yang telah dilakukan oleh pihak PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor dengan pihak lain, yaitu berupa :

a. Kontraktor pasokan tenaga kerja (*Labour Supply*).
b. Kontraktor rental peralatan tambang seperti *wheel loader/LHD, dump truck* dan *dozer*.
c. Kontraktor *Labour Supply* dan rental peralatan tambang.

Selama proses pelaksanaan pengambilan data, peneliti melihat langsung ke lapangan baik ke area tambang maupun ke tempat kontraktor. Namun dalam

proses inspeksi tersebut, peneliti lebih memfokuskan pengamatan pada *wheel loader* milik kontraktor. Hal tersebut, disebabkan karena pada umumnya kerusakan *wheel loader* banyak terjadi pada pihak kontraktor. Adapun alasan yang menyebabkan hal tersebut karena dalam pelaksanaan kegiatan di area tambang, banyak kontraktor yang kurang menyadari akan pentingnya K3 dalam bekerja karena dalam bekerja K3 dan profit harus seimbang atau saling melengkapi demi tercapainya produktivitas kerja maupun produksi. Adapun lokasi penelitian yang telah dilakukan di area tambang yaitu meliputi :

a. Tambang Ciguha Utama Level 500 dengan hasil inspeksi dua *wheel loader* milik kontraktor PT. DSMS.
b. Bengkel CV. Jaya Abadi yang berada di area tambang Ciguha Utama Level-500 dengan kontraktor milik CV. Jaya abadi.
c. Tambang Ciurug Level-600 dengan kontraktor milik CV. Jaya Abadi.
d. Tambang Kubang Cicau Level-450 dengan kontraktor milik PT. KSP.
e. Tambang Kubang Cicau Level-500 dengan kontraktor milik PT. MMU.
f. Tambang Ciurug Level-600 dengan kontraktor milik PT.MCG.

Sedangkan untuk hasil identifikasi yang telah dilakukan di lapangan, *checklist* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

2. Potensi Bahaya

Dalam proses penambangan, pengoperasian peralatan *wheel loader* tentu memiliki jenis-jenis bahaya. Jenis bahaya tersebut adalah bising, getaran (*vibration*) ketika *wheel loader* sedang beroperasi, bahaya ergonomi seperti kurang sesuainya antara bentuk atau ukuran tubuh karyawan dengan *wheel loader*.

Mengingat *wheel loader* tersebut berasal dari negara Jepang maupun Amerika dan karena bentuk tubuh orang Indonesia relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan bentuk tubuh orang dari negara lain.

Selain jenis bahaya, dalam pengoperasian *wheel loader* juga terdapat potensi bahaya yang akan menyebabkan terjadinya kecelakan akibat kerja karena didukung oleh faktor atau kondisi dari lingkungan tempat kerja yang berbentuk perbukitan. Adapun potensi bahaya yang dapat terjadi pada pengoperasian alat *wheel loader* di area tambang adalah sebagai berikut :

a. Tertabrak

Dapat terjadi jika pada saat pengoperasian *wheel loader* kurang mematuhi tanda peringatan atau rambu-rambu yang ada. Misalnya di tempat kerja terdapat rambu berwarna merah yang berarti bahwa tempat tersebut rawan kecelakaan karena seringnya kendaraan berat lain juga melewati tempat tersebut. Namun karena kurang mematuhi tanda peringatan tersebut dan tidak menghiraukan rambu-rambu yang ada bahkan malah nekat untuk tetap jalan atau melintas. Padahal dengan bersamaan atau secara tidak sadar ada alat berat lainnya yang melintas dan tentu saja hal tersebut dapat memicu untuk terjadinya tabrakan.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, upaya yang telah dilakukan oleh PT. ANTAM. Tbk. UPBE Pongkor, Bogor adalah dengan melakukan pembinaan terhadap karyawan yaitu membiasakan untuk mematuhi peraturan K3, khususnya mematuhi rambu-rambu yang ada, sehingga kecelakaan kerja dapat dicegah. Selain itu, perusahaan juga telah memiliki peraturan dalam memasuki wilayah pertambangan dan untuk *work instruction*nya dapat dilihat pada lampiran 21.

b. Tergelincir

Area pertambangan di PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor memiliki letak geografis di wilayah Pongkor dan berada di kaki bukit Taman Nasional gunung Halimun dari rangkaian gunung yang membentuk tulang punggung pulau Jawa. Berdasarkan data klimatologi yang diperoleh PT. ANTAM Tbk . UPBE Pongkor, Bogor memiliki relief permukaan perbukitan sedang sampai terjal dengan kemiringan lereng 15% hingga 16%. Sehingga kondisi tersebut, dapat memicu *wheel loader* tergelincir dan menimbulkan kecelakaan kerja.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, upaya yang telah dilakukan oleh PT. ANTAM. Tbk. UPBE Pongkor, Bogor adalah dengan melakukan pembinaan K3 terhadap karyawan antara lain yaitu untuk mengganti ban *wheel loader* jika sudah rusak atau tipis, rem tangan dan rem kaki juga harus dalam kondisi baik, sehingga kecelakaan kerja akibat tergelincirnya *wheel loader* dapat dicegah. Selain itu, operator *wheel loader* juga harus memiliki Surat Ijin Mengemudi Kendaraan Dinas (SIM KADIS).

c. Terguling

Bahwasanya karena letak pertambangan yang berbentuk perbukitan tidak dapat dipungkiri jika *wheel loader* juga dapat terguling. Dapat terjadi jika operator kurang mahir dalam mengemudikan *wheel loader*, sehingga untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan, maka PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor menetapkan prosedur SIM KADIS tehadap karyawan khususnya operator alat berat seperti *wheel loader*. Adapun *work intruction* SIM KADIS dapat dilihat pada lampiran 4.

d. Tertimpa

Akibat dari kecelakaan kerja yang ditimbulkan oleh *wheel loader* tidak hanya kerusakan alat maupun operator *wheel loader* sendiri karena selain itu, orang lain yang berada di dekat lokasi kejadian yaitu karyawan lainnya juga dapat mengalami kerugian. Salah satunya yaitu tertimpa *wheel loader* dan hal tersebut dapat terjadi karena faktor lingkungan tempat kerja yang relatif berbentuk perbukitan.

Adapun upaya yang dilakukan perusahaan untuk menghindari kecelakaan tersebut, yaitu melakukan pembinaan K3 terhadap karyawan untuk selalu mematuhi K3 dan mewajibkan operator untuk memiliki SIM KADIS karena dengan adanya SIM KADIS *wheel loader* tersebut, operator telah dinilai mampu mengoperasikan *wheel loader*.

e. Terjatuh

Adanya area tempat kerja yang memiliki relief permukaan berupa perbukitan terjal, *wheel loader* juga dapat terjatuh. Selain itu, kemahiran operator juga perlu diperhatikan sehingga potensi terjatuh dapat diminimalisir. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan tersebut, maka dalam proses pengoperasiannya, berpedoman *work instruction whell loader* yang dapat dilihat pada lampiran 5.

Sedangkan pengecekan terhadap komponen *wheel loader* tersebut, dalam peraturan perusahaan, untuk pertama kali dilakukan oleh pihak kontraktor sendiri yaitu setiap *wheel loader* akan dioperasikan pada awal *shift* dengan menggunakan *checklist* internal (*checklist* yang dibuat oleh kontraktor), jika kontraktor tersebut telah memiliki *checklist* internal dan menggunakan *form checklist* dari perusahaan

jika kontraktor tersebut belum memiliki checklist internal sendiri. Selain itu, pengecekan ulang juga dilakukan oleh pihak *Safety and Environment Department*, melalui kegiatan inspeksi maupun *safety patrol*.

f. Tergilas

Dapat terjadi apabila sebagian komponen *wheel loader* dalam keadaan rusak namun masih dioperasikan. Contohnya adalah lampu tidak menyala ketika pengoperasian malam hari atau *alarm* mundur *wheel loader* dalam keadaan mati dan tidak segera dilakukan perbaikan, namun tetap dioperasikan atau dijalankan padahal di tempat kerja terdapat karyawan lain yang sedang bekerja dan karena pihak operator tidak mengetahui adanya karyawan lain. Sedangkan pihak karyawan yang berada di lokasi tersebut juga tidak mengetahui jika *wheel loader* akan mundur, sehingga karyawan akan tergilas oleh *wheel loader*.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, perusahaan telah mewajibkan terhadap operator *wheel loader* untuk selalu memeriksa komponen *wheel loader* yaitu dengan melakukan inspeksi internal (inspeksi yang dilakukan oleh pihak kontraktor sendiri) dan jika telah ditemukan kerusakan dari salah satu komponen tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan terlebih dahulu sebelum dioperasikan. Selain itu, pihak perusahaan sendiri juga telah melakukan inspeksi terencana guna mengecek ulang kondisi *wheel loader* yang terdapat di area tempat kerja dan jika ditemukan kerusakan komponen tersebut maka yang harus dilakukan oleh operator adalah untuk memperbaiki terlebih dahulu, sebelum dioperasikan kembali.

g. Terbentur

Ketika beroperasi, *wheel loader* dapat berpotensi terbentur dengan alat lain atau dengan keadaan lingkungan sekitar yaitu tebing dan langit-langit tambang, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut upaya yang telah dilakukan oleh perusahaan adalah mengoperasikan *wheel loader* sesuai dengan WI dan untuk selalu memperhatikan peraturan K3 yang ada. Selain itu, tidak terlalu memaksakan *wheel loader* melewati daerah yang memeliki tebing atau langit-langit tambang yang rendah karena hal tersebut, dapat memicu *wheel loader* terbentur.

h. Terpeleset

Dalam pengoperasian *wheel loader* harus didasarkan dengan langkah kerja yang benar karena langkah kerja yang salah dapat berpotensi timbulnya kecelakaan. Contoh sederhana yaitu operator yang kurang hati-hati pada saat hendak mengoperasikan *wheel loader*, karena kurang hati-hati dapat memicu potensi untuk terpeleset dan jatuh. Untuk menghindari hal tersebut, perusahaan mewajibkan operator untuk memiliki SIM KADIS dan untuk selalu berpedoman dengan *work instruction* pengoperasian *wheel loader*.

3. Proses Inspeksi Terencana

PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor dalam pelaksanaan inspeksi terencana, dilakukan oleh *Safety and Environment Department* dan gabungan dari beberapa departemen yang ada seperti departemen bagian bidang operasional dan departemen bagian bidang administrasi. Adapun waktu pelaksanaan inspeksi, juga telah dijadwal. Untuk pertama kali yang dilakukan sebelum melakukan inspeksi

adalah menentukan dan menyusun daftar lokasi serta waktu pelaksanaan inspeksi terencana tersebut dengan memuat seluruh area tempat kerja.

Setiap pelaksanaan inspeksi seluruh anggota tim inspeksi wajib menggunakan *cheklist* yang sudah tersedia dan melengkapinya sesuai petunjuk pengisian *cheklist,* sehingga mempermudah pelaksanaan inspeksi. Hasil inspeksi tersebut, langsung dikomunikasikan dengan satuan kerja atau departemen yang terkait untuk segera ditanggapi dan dibuatkan tindakan koreksi.

Kegiatan inspeksi ini merupakan suatu rangkaian kegiatan yang utuh, yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

a. Persiapan

Tahap ini sebelum melakukan inspeksi terencana petugas inspeksi harus melakukan persiapan antara lain :

1) Peralatan Administrasi meliputi :

*Checklist* inspeksi yang berisi tentang bagian-bagian *wheel loader* yang akan dijadikan objek inspeksi terencana. *Cheklist* ini berupa *form* yang berisi poin-poin ketentuan yang harus dipenuhi oleh pemilik *wheel loader*. Selain itu, isi dari *checklist* tersebut juga berupa penyimpangan hasil temuan kondisi yang tidak standar, yang diisi oleh pelaksana inspeksi serta tindakan korektif yang harus dilaksanakan oleh penangung jawab atau operator *wheel loader* tersebut. Selain *checklist,* hal lain yang harus dipersiapkan adalah alat tulis dan kamera sebagai alat dokumentasi.

2) Alat Pelindung Diri (APD)

Dalam pelaksanaan inspeksi terencana, petugas diwajibkan memakai alat pelindung diri sesuai kondisi area kerja. Alat pelindung diri yang digunakan antara lain berupa topi pengaman (*safety helmet*), kacamata pelindung (*googles*), rompi pantul dan sepatu *safety* (*safety shoes*).

b. Pengamatan

Pelaksanaan inspeksi terencana, tim inspeksi melakukan pengamatan secara langsung dengan berjalan berkeliling pada areal pertambangan dan melakukan pengecekan mesin *wheel loader* dengan tujuan apakah masih layak operasi atau tidak. W*heel loader* tersebut dinilai mempunyai potensi bahaya yang dapat berkembang menjadi suatu kecelakaan kerja atau tidak karena ada komponen mesin yang rusak. Jika *wheel loader* mengalami kerusakan maka petugas inspeksi wajib memberhentikan dan memerintahkan operator atau kontraktor yang memiliki *wheel loader* tersebut untuk segera melakukan perbaikan sebelum dioperasikan kembali. Sebagai bukti jika *wheel loader* telah diinspeksi, maka dalam *form checklist* disertakan tanda tangan dari petugas inspeksi dan operator *wheel loader* sebagai penanggung jawab.

Adapun hasil dari pelaksanaan inspeksi tersebut, telah ditemukan penyimpangan-penyimpangan yaitu rusaknya sebagian komponen *wheel loader* milik kontraktor dan hal tersebut, merupakan kendala yang dihadapi oleh tim inspeksi perusahaan. Hal tersebut, karena para kontraktor kurang menyeimbangkan antara profit dan keselamatan pada saat bekerja, sehingga

peraturan tentang K3 masih sering kali diabaikan. Adapun pelanggaran yang dilakukan oleh kontraktor adalah :

1. Sebagian kontraktor belum memiliki *checklist internal* serta tidak konsisten dalam menjalankan atau dalam pelaksanaan *checklist* peralatan yang telah ditetapkan oleh pihak PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.
2. Terdapat beberapa fakta ketidaksesuaian antara hasil *checklist* dengan alat yang sedang dioperasikan. Adapun contohnya yaitu untuk hasil *checklist* dinyatakan komponen mesin baik namun setelah dilakukan inspeksi ulang oleh tim dari perusahaan masih ditemukannya komponen yang rusak.
3. Kurangnya ketaatan pihak kontraktor terhadap aturan K3 tentang pemeliharaan *wheel loader* dari pihak PT.ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.
4. Adanya bagian-bagian *wheel loader* yang rusak namun masih dioperasikan, seperti salah satu ban sudah tipis, rem tidak berfungsi normal, lampu tidak menyala apabila pengoperasian malam hari atau di dalam tambang dan asap dari knalpot diatas ambang batas namun *wheel loader* masih dioparasikan di dalam tambang (jika *wheel loader* ketika beroperasi mengeluarkan asap yang sangat tebal).

c. Perbandingan

Setelah dilakukan pengamatan dan pengecekan *wheel loader* hal selanjutnya yang dilakukan adalah membandingkan hasil pengamatan sebelumnya yaitu :

1) Catatan serta laporan inspeksi sebelumnya.

2) Catatan terjadinya insiden sebelumnya.
3) Standar penggunaan dan kondisi yang tertera pada manual alat yang diperoleh ketika pembelian *wheel loader* yang telah diberikan oleh pabrik pembuat.
4) Standar yang ada dari perusahaan.
5) Referensi teknik, peraturan-peraturan serta perundang-undangan yang berlaku.

Temuan hasil inspeksi terencana tersebut dibandingkan dengan poin-poin diatas, sehingga akan memberikan hasil dengan dua konsekuensi yaitu hasil temuan yang telah standar dengan peraturan yang berlaku, sehingga tidak menjadikan suatu permasalahan. Serta hasil temuan yang tidak sesuai dengan standar yang berlaku dan ini merupakan sebuah penyimpangan. Setiap penyimpangan yang ditemui dalam pelaksanaan inspeksi adalah bahaya yang memiliki risiko terjadinya suatu kecelakaan dan temuan-temuan tersebutlah yang harus dikendalikan yaitu berupa perbaikan.

Hasil inspeksi penyimpangan tujuh *wheel loader* yang telah dilakukan di lapangan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil inspeksi *wheel loader* di area tambang

| No | *checklist* | Temuan di lapangan | |
|---|---|---|---|
| | | OK | NOK |
| 1. | Sabuk pengaman | - | 7 |
| 2. | APAR/*Fire Extingueshers* | 4 | 3 |
| 3. | Rem kaki/*foot brake* | 6 | 1 |
| 4. | Rem tangan/*hand brake* | 2 | 5 |
| 5. | Rem angin/*air brake* | 5 | 2 |

*Bersambung*

*Sambungan*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. | Wiper | - | - |
| 7. | Kaca spion | 1 | 6 |
| 8. | Ban/*tire* | 4 | 3 |
| 9. | Ban cadangan/*spare tire* | 5 | 2 |
| `10. | Lampu mundur/*back lamp* | 3 | 4 |
| 11. | Lampu rem/*brake lamp* | 2 | 5 |
| 12. | Lampu *sign* | 2 | 5 |
| 13. | Ganjal roda | 2 | 5 |
| 14. | Dongkrak/*jack* | 3 | 4 |
| 15. | EMS (*Electrics Monitoring System)* | 4 | 3 |
| 16. | Alarm mundur | 1 | 6 |
| 17. | Rotary | 2 | 5 |
| 18. | Klakson | 2 | 5 |
| 19 | Bucket | 4 | 3 |
| 20. | Kotak P3K | 2 | 5 |
| 21. | Kunci roda | 4 | 3 |
| 22. | *Tools* | 4 | 3 |

(Sumber hasil inspeksi di lapangan PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, 2010).

Keterangan :

OK : baik

NOK : tidak baik atau rusak

Adapun dikatakan Ok jika komponen *wheel loader* dalam kondisi baik. Sedangkan dikatakan *Not Ok* (NOK) karena *wheel loader* tersebut terdapat

komponen yang rusak khususnya untuk komponen utama yaitu ban, rem, lampu dan asap dari knalpot diatas ambang batas (jika *wheel loader* ketika beroperasi mengeluarkan asap yang sangat tebal), sehingga perlu dilakukan perbaikan terlebih dahulu sebelum dioperasikan. Selain itu, untuk memastikan keadaan *wheel loader* normal yaitu melalui pengecekan dengan ketentuan :

1. Setiap awal gilir kerja atau pada setiap timbang terima pekerjaan mengoperasikan, *wheel loader* harus dilakukan terlebih dahulu pemeriksaan unit alat dengan disertai isi *checklist.*
2. Pengecekan alat secara keseluruhan dalam keadaan baik.
3. Periksa bahan bakar dalam keadaan *full*.
4. Periksa ban pada *wheel loader* pastikan dalam kondisi baik.
5. Periksa oli *engine* pastikan pada posisi yang telah ditentukan.
6. Periksa pen dan baut bucket serta baut roda dalam keadaan kencang.
7. Periksa air radiator.
8. Periksa air *accu*.

Adapun untuk penjelasan komponen hasil temuan *wheel loader* di area tempat kerja, yaitu :

a. Sabuk pengaman

Hasil temuan diperoleh NOK karena semua wheel loader tidak memiliki sabuk pengaman dan ketika dikonfirmasi lebih lanjut keterangan yang diperoleh dari operator adalah dengan adanya sabuk pengaman mengurangi rasa nyaman ketika mengemudikan *wheel loader*. Selain itu, jika *wheel loader* mengalami kecelakaan maka gerak untuk menyelamatkan diri juga terbatas karena operator

tidak dapat langsung keluar dari *wheel loader* dan untuk pengganti sabuk pengaman tersebut operator telah menggantinya dengan menggunakan stagen yang dililitkan pada perut. Hal tersebut, untuk mengurangi getaran (*vibration*) ketika mesin *wheel loader* beroperasi karena dengan adanya getaran akan mengganggu kenikmatan dalam bekerja selain untuk jangka panjang akan berdampak pada tubuh yaitu efek mekanis pada jaringan dan rangsangan reseptor syaraf didalam jaringan akan terganggu, sehingga dengan alasan tersebut pihak perusahaan akan segera mencari solusi yang tepat, guna mencegah terjadinya kecelakaan akibat kerja.

b. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Alasan adanya APAR adalah untuk mengantisipasi jika terjadi kebakaran pada *wheel loader* tersebut. Sedangkan hasil temuan APAR yang NOK berjumlah tiga 3 *wheel loader*. Adapun NOK karena telah ditemukan pada *wheel loader* tersebut, tidak memiliki APAR atau meskipun terdapat APAR pada *wheel loader* tersebut namun, dalam kondisi rusak atau kadaluwarsa.

Adapun dengan hasil temuan tersebut, tindakan yang dilakukan oleh perusahaan adalah memberi peringatan terhadap operator untuk mengganti APAR yang rusak dengan APAR yang baik. Selain itu, memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

c. Rem kaki (*foot broke*)

Hasil temuan terdapat 1 *wheel loader* yang memiliki rem kaki NOK. Hal tersebut, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga

dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki rem kaki sebelum dioperasikan. Selain itu, memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator.

d. Rem tangan (*foot brake*)

Hasil temuan terdapat 5 *wheel loader* yang memiliki rem tangan NOK. Hal tersebut, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan seperti itu, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki rem tangan yang rusak sebelum dioperasikan. Selain itu, memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

e. Rem angin (*air brake*)

Hasil temuan terdapat 2 *wheel loader* yang memiliki rem angin NOK. Hal tersebut, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan seperti itu, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki rem angin yang rusak sebelum dioperasikan. Selain itu, memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

f. Kaca spion

Hasil temuan terdapat 6 *wheel loader* yang memiliki kaca spion NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang dan ketika dikonfirmasi karena tidak adanya kaca spion, operator menjelaskan bahwa dalam tambang gelap sehingga kaca spion tidak berfungsi maksimal, selain itu karena

keadaan dalam tambang yang lembab dan curam maka menyebabkan kaca spion cepat rusak atau pecah, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan tetap mewajibkan untuk segera memperbaiki kaca spion disamping memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

g. Ban (*Tire*)

Hasil temuan terdapat 3 *wheel loader* yang memiliki ban NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki ban tersebut karena mengingat area tempat kerja yang terjal sehingga kondisi ban yang baik sangat penting. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

h. Ban cadangan (*spare tire*)

Hasil temuan terdapat 3 *wheel loader* yang tidak memiliki ban cadangan. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera melengkapi ban cadanganin itu, memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan tersebut yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

i. Lampu mundur (*back lamp*)

Hasil temuan terdapat 4 *wheel loader* yang memiliki lampu mundur NOK. Hal tersebut, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang,

sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki lampu mundur sebelum dioperasikan.

Selain itu, tim inspeksi perusahaan juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

j. Lampu rem (*brake lamp*)

Hasil temuan terdapat 5 *wheel loader* yang memiliki lampu rem NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki lampu rem sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan oleh operator. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

k. Lampu *sign*

Hasil temuan terdapat 5 *wheel loader* yang memiliki lampu *sign* NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan seperti itu, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki lampu *sign* sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

l. Ganjal roda

Hasil temuan terdapat 5 *wheel loader* yang memiliki ganjal roda NOK. Hal itu, terjadi karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan

untuk segera melengkapi ganjal roda pada *wheel loader* karena hal tersebut dirasa penting jika sewaktu-waktu *wheel loader* rusak dan jauh dari tempat *maintenance*. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

m. Dongkrak (*jack*)

Hasil temuan terdapat 4 *wheel loader* yang memiliki dongkrak NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera melengkapi dongkrak. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan yaitu pemotongan uang gaji operator tersebut.

n. *Electricks Monitoring System* (EMS)

Hasil temuan terdapat 3 *wheel loader* yang memiliki EMS NOK. Hal tersebut, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki EMS sebelum dioperasikan karena hal tersebut sangat penting. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

o. Alarm mundur

Hasil temuan terdapat 6 *wheel loader* yang memiliki alarm mundur NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga

dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki alarm mundur sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

p. Rotary

Hasil temuan terdapat 5 *wheel loader* yang memiliki lampu rotary NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki lampu rotary sebelum dioperasikan karena hal tersebut sangat penting untuk mencegah timbulnya kecelakaan dalam tambang. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan yaitu berupa pemotongan uang gaji operator tersebut.

q. Klakson

Hasil temuan terdapat 5 *wheel loader* yang memiliki klakson NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki klakson sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

r. Bucket

Hasil temuan terdapat 4 *wheel loader* yang memiliki bucket NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan

adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki bucket sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

s. Kotak P3K

Hasil temuan terdapat 4 *wheel loader* yang memiliki bucket NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera memperbaiki bucket sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

t. Kunci Roda

Hasil temuan terdapat 3 *wheel loader* yang memiliki kunci roda NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera melengkapi kunci roda sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

u. *Tools*

Hasil temuan terdapat 3 *wheel loader* yang memiliki *tools* NOK. Hal itu, karena kesadaran operator tentang aturan K3 masih kurang, sehingga dengan adanya temuan tersebut, tim inspeksi perusahaan mewajibkan untuk segera melengkapi *tools* sebelum dioperasikan. Selain itu, tim inspeksi juga memberikan

sanksi terhadap operator atas pelanggaran yang telah dilakukan. Adapun sanksi yang diberikan yaitu berupa pemotongan uang gaji dari operator tersebut.

Selain penjelasan tersebut untuk hasil inspeksi yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.

5. Pemeliharaan dan Perbaikan

Area tempat kerja di PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor berbentuk perbukitan yang terjal. Selain itu, dalam proses penambangannya juga dengan menggunakan teknik *underground,* sehingga tidak menutup kemungkinan jika *wheel loader* rawan mengalami kerusakan dan perlu dilakukan pemeliharaan dan perbaikan.

PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor pada dasarnya dalam pemeliharaan dan perbaikan *wheel loader,* didasarkan pada *Work Instruction* (WI) karena memang untuk semua kegiatan yang dilakukan di tempat kerja harus berpedoman dengan WI yang telah ada. Bahkan sebagian kontraktor telah memiliki WI sendiri meskipun isi dari WI tersebut tidak jauh beda dengan milik PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor. Adapun contoh WI milik kontraktor dapat dilihat pada lampiran 19.

Jangka waktu pengantian WI yang telah dibuat tidak ditentukan. Maksudnya adalah jika dirasa WI tersebut membawa dampak baik atau dapat mengurangi frekuensi kecelakaan maka tetap dijalankan, namun jika WI tersebut dirasa sudah tidak efisien dalam mengatasi kecelakaan maka dilakukan perbaikan dengan jalan koreksi ulang isi dari WI tersebut.

Tujuan dari pemeliharaan dan perbaikan *wheel loader* tersebut adalah agar terhindar dari kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan. Adapun pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan yang telah dilakukan oleh *Safety and Environment Department* adalah dengan tahapan sebagai berikut :

a. Alat keselamatan kerja :
   1) *Safety helmet*
   2) *Safety shoes*
   3) *Safety gloves*
   4) Kacamata *gloves*

b. Peralatan :
   1) *Tool*
   2) Majun
   3) *Personal tag*
   4) *Danger tag*

c. Alat bantu *tag* (seperti j*ack* silinder, dongkrak dan *hoits*).

   Bahan :
   1) *Spare part*
   2) Serbuk gergaji
   3) Oli

d. Prosedur :
   1) Persiapan
      a) Pergunakan peralatan *safety* (APD).
      b) Siapkan peralatan dan bahan yang diperlukan.

c) Bersihkan alat yang akan diperbaiki dari lumpur dan tanah.

d) Tempatkan alat berat di dalam bengkel sesuai area kerja.

e) Gantungkan *personal tag* dan *danger tag* pada saklar pembangkit daya alat berat.

2) Pelaksanaan

a) Lakukan perbaikan sesuai dengan instruksi pengawas dan yang perlu diperhatikan :

1) Apabila menggunakan alat bantu angkat, pergunakan sesuai dengan standar pengoperasian agar terhindar dari kecelakaan kerja.

2) Apabila terdapat limbah B3, lakukan pencegahan ceceran limbah B3 menggunakan drum oli bekas dan serbuk gergaji. Tempatkan serbuk gergaji yang terkontaminasi limbah B3 di tempat sampah warna hitam dan oli bekas ditempat drum pengumpulan oli bekas dalam *bundwall*.

b) Lakukan pembongkaran secara bertahap sesuai standar pembongkaran.

c) Bersihkan komponen yang telah dibongkar sebelum dipasang kembali.

d) Lakukan pergantian *spare part* sesuai dengan kondisi kerusakan.

e) Lakukan perakitan secara bertahap sesuai prosedur pemasangan dan yang perlu diperhatikan :

1) Apabila menggunakan alat bantu angkat, pergunakan sesuai dengan standar pengoperasian agar terhindar dari kecelakaan kerja.

2) Apabila terdapat limbah B3, lakukan pencegahan ceceran limbah B3 menggunakan drum oli bekas dan serbuk gergaji. Tempatkan

serbuk gergaji yang terkontaminasi limbah B3 di tempat sampah warna hitam dan oli bekas di tempat di drum pengumpulan oli bekas dalam *bundwall*.

f) Lakukan pengecekan ulang hasil pekerjaan.

g) Lakukan pengetesan operasi dan pengujian emisi. Pastikan sesuai dengan standar mutu, K3 maupun lingkungan.

3) Penutupan

a) Lakukan *housekeeping* di area tempat kerja termasuk pengendalian limbah B3 dan yang perlu diperhatikan adalah tempatkan majun dan sarung tangan yang terkontaminsi cairan B3 ke dalam tempat sampah hitam.

b) Laporkan kepada pengawas.

c) Lakukan pencopotan *personal tag* dan *danger tag*.

d) Pelaksanaan perbaikan alat telah selesai.

## B. Pembahasan

Inspeksi terencana merupakan salah satu cara untuk mengidentifikasi kondisi bahaya diseluruh wilayah perusahaan dan memperbaikinya jika diperlukan, sehingga diharapkan dapat mengurangi terjadinya kecelakaan, kerusakan dan kerugian yang berkaitan dengan kegiatan operasional diperusahaan. PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor telah menetapkan prosedur pelaksanaan inspeksi terencana. Hal tersebut, telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/MEN/1996 elemen 4 Lampiran 1 yaitu “bahwa perusahaan harus

menetapkan dan memelihara prosedur inspeksi, pengujian, dan pemantauan yang berkaitan tujuan dan sasaran keselamatan dan kesehatan kerja.

*Safety inspection* adalah kegiatan yang telah dilaksanakan oleh pihak perusahaan. Kegiatan ini berupa inspeksi K3 terencana yang dilaksanakan oleh tim lintas fungsi atau tim dari gabungan beberapa departemen yang ada di perusahaan. Adapun setiap pelaksanaanya dilengkapi dengan *checklist* untuk objek yang akan diinspeksi. Pelaksanaan *safety inspection* dilakukan setiap hari, sehingga hal tersebut telah sesuai dengan yang disebutkan dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per.05/MEN/ 1996 Elemen 7 Lampiran II yaitu "bahwa inspeksi terhadap tempat kerja dan cara kerja dilakukan secara teratur".

Adapun peralatan APD bagi operator pada saat mengoperasikan *wheel loader* adalah :

1. *Safety helmet.*
2. *Safety shoes.*
3. Sarung tangan (*gloves*).
4. *Mine spot lamp* (MSL).
5. Masker debu (*mini dust*).
6. *Ear plug* atau *ear muff.*

Hal tersebut, sudah sesuai dengan Undang-undang No.01 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 12 yang menyebutkan bahwa "Tenaga Kerja Berkewajiban Memakai Alat Alat Pelindung Diri yang diwajibkan".

Sedangkan untuk *wheel loader* sendiri dalam pengoperasiannya mengacu pada *work instruction* khusus peralatan *wheel loader,* sesuai dengan prosedur

yang telah telah ditetapkan, sehingga potensi kecelakaan kerja yang terjadi pada *wheel loader* dapat diminimalisir karena pada dasarnya, untuk hasil inspeksi terencana yang telah dilakukan masih ditemukannya beberapa komponen *wheel loader* yang rusak atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Hal tersebut, merupakan potensi bahaya dan dapat menimbulkan kecelakaan akibat kerja. Dengan adanya komponen yng rusak tersebut, maka belum sesuai dengan Kepmentamben 555.K/26/M.PE/1995 tentang Peraturan Pertambangan Umum, khususnya pada pasal 140 ayat 7 yang berbunyi "Semua kendaraan harus dilengkapi dengan alat peringatan bunyi dan setiap kendaraan dengan pandangan ke belakang yang terbatas harus dilengkapi dengan alarm mundur yang berbunyi secara otomatis, apabila kendaraan dalam keadaan mundur".

# BAB V

# KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

## A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang inspeksi terencana pada pengoperasian *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor maka dapat diambil kesimpulan :

1. Telah ditemukannya faktor atau potensi bahaya yang ditimbulkan dari pengoperasian *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor yaitu tertabrak akibat kurang mematuhi tanda peringatan atau rambu-rambu yang ada, tergelincir, terguling, tertimpa serta terjatuh akibat area tambang yang berbentuk perbukitan, tergilas akibat kurang hati-hati dalam mengoperasikan *wheel loader*, terbentur dengan alat berat lainnya akibat kurang hati-hati dan terpeleset akibat salah dalam prosedur langkah kerja.
2. Pelaksanaan inspeksi terencana pada *wheel loader* di area tambang PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor belum sepenuhnya sesuai dengan standar perundang-undangan yang telah dijadikan pedoman oleh perusahaan tersebut karena masih ditemukannya beberapa komponen yang rusak namun masih dioperasikan. Adapun Undang-undang yang dijadikan pedoman, yaitu :

a. Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan kerja, sudah sesuai dalam hal penggunaan alat pelindung diri yang digunakan oleh operator pada saat mengoperasikan *wheel loader*.
b. Permenaker No.05/MEN/1996 elemen 4 lampiran I dan elemen 7 lampiran II, sudah sesuai dalam hal :
    1) Prosedur inspeksi di area tempat kerja.
    2) Pelaksanaan inspeksi di area tempat kerja telah dilaksanakan secara teratur.
c. Kepmentamben 555.K/26/M.PE/1995 tentang Peraturan Pertambangan Umum, belum sesuai karena masih ditemukannya komponen *wheel loader* yang rusak namun masih tetap dioperasikan.

## B. Implikasi

Adanya faktor atau potensi bahaya yang berasal dari peralatan *wheel loader* di area tambang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja, sehingga untuk menanggulangi terjadinya kecelakaan kerja tersebut, maka perlu diadakannya upaya pencegahan. Upaya tersebut adalah dengan melakukan inspeksi terencana pada pengoperasian *wheel loader* di area tempat kerja.

Inspeksi terencana yang dilakukan untuk menemukan semua kondisi fisik yang tidak standar atau yang berpotensi dapat menimbulkan bahaya pada pengoperasian *wheel loader* di tempat kerja kemudian memperbaikinya, sehingga diharapkan dapat mengurangi terjadinya kecelakaan, kerusakan dan kerugian yang berkaitan dengan kegiatan operasional di perusahaan.

## C. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan tentang pelaksaan inspeksi terencana *wheel loader* yang telah di lakukan selama magang di PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor maka peneliti dapat menyampaikan beberapa saran yaitu :

1. Sebaiknya dalam pengoperasian *wheel loader* wajib mematuhi peraturan K3 yang telah ditetapkan, sehingga faktor atau potensi bahaya yang ada dapat dicegah dengan tujuan untuk menghindari kecelakaan akiat kerja.
2. Sebaiknya pelaksanaan inspeksi terencana *wheel loader* di area tambang dilaksanakan sesuai dengan perundangan yang telah dijadikan pedoman karena masih ditemukannya komponen yang rusak namun masih tetap dioperasikan, sehingga hal dalam ini kontraktor dan perusahaan seharusnya :
   a. Untuk kontraktor :
      1) Wajib melaksanakan *checklist* internal peralatan dengan konsisten, jika komponen *wheel loader* rusak atau kurang baik maka dalam *checklist* juga dinyatakan demikian.
      2) Jika komponen *wheel loader* rusak, maka operator segera melakukan perbaikan, sehingga kecelakaan kerja akibat *wheel loader* dapat dicegah.
   b. Untuk perusahaan :
      1) Perlu melakukan penindakan atau peninjauan uang sanksi yang lebih tegas terhadap para karyawan yang kurang mematuhi K3 dengan sanksi yang telah diberikan selama ini (berupa pemotongan uang gaji).

2) Melakukan upaya berupa pendekatan yang lebih intensif untuk meningkatkan kesadaran karyawan karena masih ditemukannya karyawan yang kurang sadar akan pentingnya K3 ketika bekerja.

# DAFTAR PUSTAKA


Alkon, 1998. **Safety Management For Supervisor**. Surabaya: Lembaga Pembinaan dan Keterampilan Kerja Alkon.

ANTAM, 2009. **Identifikasi dan Pengendalian Bahaya**. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.

……..., 2009. **Pemeriksaan Kecelakaan**. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.

....., 2009. **Teknik Inspeksi**. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UPBE Pongkor, Bogor.

Edogawa, 2009. **Klasifikasi Alat Berat Beserta Fungsinya**. File///F:/ Klasifikasi Alat Berat Beserta Fungsinya (06 April 2009).

Erna Tresnaningsih, 2007. **Kesehatan dan Keselamatan kerja Laboratorium**. Jakarta: Pusat Kesehatan Kerja.

Freeport Indonesia, 1995. **Pelatihan Enam Hari untuk Leadhand s/d Foreman**. Tembagapura: PT. Freeport Indonesia.

Pamapersada, 2002. **Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR).** PT. PAMA Persada Nusantara.

Ridly, John, 2003. **Kesehatan dan Keselamatan Kerja**, Catatan Edisi ke Tiga. Jakarta: Erlangga.

Santoso Gempur, 2004. **Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja**. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Sucofindo, 1997. **Bahan Peserta Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**. Jakarta: PT. Sucofindo.

Sugiyono, 2002. **Statistika untuk Penelitian**. Bandung: CV. Alfabeta.

Suma'mur, 2009. **Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja**. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.

....., 1996. **Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan**. Jakarta: CV Haji Masagung.

Tarwaka, 2008. **Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja**. Surakarta: Harapan Press.

United Traktor, 1999. **Menteri Training KYT**. Jakarta: PT. United Traktor.