

LAPORAN MAGANG

**IMPLEMENTASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DI PT. ANTAM Tbk. UBPE PONGKOR,
BOGOR, JAWA BARAT**



Oleh:

**Dedi Wahyu Nugroho
NIM. R0005007**

**PROGRAM DIPLOMA IV KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

PENGESAHAN

Laporan Magang dengan judul :

**Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Antam Tbk.
UBPE Pongkor, Bogor, Jawa Barat**

dengan peneliti :

**Dedi Wahyu Nugroho
NIM. R0005007**

telah diuji dan disahkan pada:

Hari : tanggal : Tahun:.....

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Harninto, MS, Sp.Ok

**dr. P. Murdani, MHPed
NIP. 130 786 875**

**Ketua Program
D.IV Kesehatan Kerja FK UNS**

**dr. Putu Suriyasa, MS, PKK, Sp.Ok.
NIP. 19481105 198111 1 001**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan magang dan penyusunan laporan magang dengan judul **“IMPLEMENTASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI PT. ANTAM Tbk. UBPE PONGKOR, BOGOR, JAWA BARAT”** tepat pada waktunya.

Laporan magang ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi pada Program D IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Didalam pelaksanaan magang ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan serta bantuan baik secara langsung maupun tidak dari berbagai pihak yang sangat berarti bagi penulis. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. DR. H.A.A Subiyanto, dr., MS. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr., MS, PKK, Sp.Ok. Selaku Ketua Program D IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Harninto, dr., MS, Sp.Ok. Selaku Pembimbing I, terima kasih atas bimbingannya.
4. Ibu P. Murdani, dr., MHPEd. Selaku pembimbing II, terima kasih atas waktu untuk membimbing penulis.

5. Bapak Ir. Agus Sudharto, selaku HR Manager PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, Bogor, Jawa Barat. Terima kasih telah memberikan ijin bagi penulis untuk melaksanakan magang.
6. Bapak Ariyanto Budi Santoso, ST. MM, selaku Safety and Environment Manager PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor, Bogor, Jawa Barat terima kasih telah memberikan bimbingan dan saran bagi penulis selama magang.
7. Bapak Budi Purwana, ST selaku Kepala Satuan Keselamatan Kerja PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor, Bogor, Jawa Barat terima kasih telah membimbing penulis selama magang.
8. Bapak Irwan selaku Kepala Satuan Lingkungan Pertambangan dan staffnya terima kasih telah memberikan bimbingan dan saran bagi penulis selama kegiatan magang berlangsung.
9. Seluruh Staff Keselamatan Kerja, Pak Masrury, Pak Ali Ganda, Pak Haji Ias, Pak Somaun, Pak Samsudin, Pak Sugeng, Pak Sudiyono, Pak Abdullah, Pak Anton TN, Mas Usup, Mbak Hartini dan seluruh karyawan PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor, Bogor, Jawa Barat.
10. Seluruh Staff Hiperkes, Ibu Erni Herawati S.Sos selaku AM Hiperkes, Bapak Lastianto, Bapak Ade Apriana, Bapak Rohidin, Bapak Yusep Syape'i Nur dan seleruh karyawan PT. ANTAM Tbk, UBPE Pongkor, Bogor, Jawa Barat terima kasih secara terbuka menerima penulis untuk melakukan kegiatan magang di bawah pimpinannya dan memberikan masukan yang bermanfaat selama kegiatan magang berlangsung.

11. Seluruh Staff Pembelajaran, Bapak Nico, Bapak Yoyo dan yang tidak sempat disebutkan lainnya, terima kasih atas bantuannya yang telah membuat penulis kerasan di lokasi magang.
12. Seluruh Staff Program DIV Kesehatan Kerja, Ibu Susi, S.Sos, Ibu Tari dan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu terima kasih telah berjuang dengan semangat tanpa henti demi kelangsungan program DIV Kesehatan Kerja.
13. Ibunda Sri Luwih, Ayahanda Salam dan seluruh keluarga tercinta terima kasih telah mendoakan secara tulus, memberi kasih sayang, semangat dan dukungan baik moril maupun material.
14. Semua pihak terima kasih telah membantu dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sekalian. Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kalimat yang kurang berkenan dalam laporan ini.

Surakarta, Juni 2009

Penulis,

Dedi Wahyu Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Magang	3
C. Manfaat Magang	4
BAB II METODE PENGAMBILAN DATA.....	5
A. Persiapan	5
B. Lokasi.....	5
C. Pelaksanaan	5
D. Sumber Data.....	6
E. Jenis Data	6
F. Teknik Pengumpulan Data.....	7
BAB III HASIL MAGANG.....	8
A. Gambaran Umum Perusahaan.....	8
B. Proses Produksi	9
C. Potensi Bahaya dan Faktor Bahaya.....	16

D. Manajemen K3	22
E. Struktur Organisasi K3.....	24
F. Inspeksi K3	24
G. Ergonomi.....	28
H. Gizi Kerja.....	30
I. Pelayanan Kesehatan Kerja.....	31
J. Pengelolaan Lingkungan.....	33
K. Penanggulangan Kebakaran dan Prosedur Darurat.....	36
L. Perijinan, Administrasi, dan Sarana K3	41
M. Analisa Kecelakaan Tambang.....	43
BAB IV PEMBAHASAN	45
A. Potensi Bahaya dan Faktor Bahaya.....	45
B. Manajemen K3	47
C. Inspeksi K3	53
D. Ergonomi.....	54
E. Gizi Kerja.....	56
F. Pelayanan Kesehatan Kerja.....	56
G. Pengelolaan Lingkungan.....	58
H. Penanggulangan Kebakaran dan Prosedur Darurat.....	59
I. Perijinan, Administrasi dan Sarana K3	61
J. Analisa Kecelakaan Tambang.....	62
BAB V PENUTUP	65
A. Kesimpulan	65

B. Saran	68
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil Pengukuran Debu di Lokasi Pengolahan dengan Waktu Pemaparan 8 Jam Perhari	18
Tabel 2.	Hasil Pengukuran Kebisingan di Lokasi Pengolahan dengan Waktu Pemaparan 8 Jam Perhari	20
Tabel 3.	Hasil Pengukuran Kebisingan di Lokasi Tambang dengan Waktu Pemaparan 8 Jam Perhari	20
Tabel 4.	Hasil Pengukuran Kebisingan di Lokasi IPAL dengan Waktu Pemaparan 8 Jam Perhari	21
Tabel 5.	Hasil Pengukuran Getaran Mekanis di Lokasi Pengolahan dengan Waktu Pemaparan 8 Jam Perhari.....	22
Tabel 6.	Perbandingan Pelaksanaan Inspeksi K3 PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor Dengan Peraturan Federal	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kebijakan
- Lampiran 2. Peta Lokasi Pertambangan Emas Pongkor, Bogor, Jawa Barat
- Lampiran 3. Struktur Organisasi
- Lampiran 4. Prosedur
- Lampiran 5. Siklus
- Lampiran 6. Proses Pengolahan Limbah
- Lampiran 7. *Tailing and Waste Water Treatment*
- Lampiran 8. *Flow Sheet*
- Lampiran 9. Data Jumlah Tenaga Kerja di PT. UBPE Pongkor
- Lampiran 10. Data *Insiden Near Miss*
- Lampiran 11. Laporan *Near Miss*
- Lampiran 12. Surat Keterangan PKL
- Lampiran 13. Proposal PKL

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seiring dengan lajunya pembangunan yang pesat di negara ini, diikuti pula perkembangan di semua sektor perekonomian. Salah satunya adalah sektor industri. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa sektor ini cukup banyak menyedot tenaga kerja sebagai salah satu komponen produksinya. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) atau sering disebut (*Occupational Health and Safety*) merupakan hal yang penting dalam setiap proses dan operasional, khususnya dalam masyarakat yang sedang beralih dari suatu kebiasaan lain. Akan tetapi masalah K3 sering diabaikan oleh banyak perusahaan. Hal ini dikarenakan kesadaran akan keselamatan atau *Safety Awareness* baik pihak manajemen atau karyawan sendiri masih rendah. Padahal selain untuk kesehatan dan keselamatan karyawan, K3 juga memberikan dampak bagi efisiensi dan produktivitas (Pasiak Royke, 1999).

Dalam era industrialisasi, penerapan teknologi baru dan tinggi serta penggunaan peralatan, mesin dan alat bantu yang serba modern dan canggih merupakan salah satu pilihan yang tidak dapat dihindarkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Tetapi disisi lain penerapan teknologi modern yang mengandung potensi bahaya yang tinggi mempunyai dampak negatif yang dapat menimbulkan kecelakaan dengan akibat fatal korban manusia, kerusakan peralatan dan tercemarnya lingkungan (Gunardi Eko, 1999)

Industri pertambangan memiliki karakteristik dan sifat yang khusus, baik berhubungan dengan kegiatan operasional pertambangan ataupun yang ada kaitannya dengan faktor resiko bahaya tinggi dalam produksinya. Ciri khusus ini menjadi upaya pengendalian potensi dan resiko bahaya yang dijabarkan lewat program K3 yang bersifat khusus pula (Gunardi Eko, 1999).

Menurut Soebroto (Teguh Santoso, 2004) ciri-ciri khusus dalam kegiatan pertambangan antara lain:

Daerah operasi di tempat jauh dari sarana umum dan kemudahan lainnya.

Pengusahanya penuh dengan bahaya sebagai akibat masalah tekanan dan temperatur.

Memerlukan teknologi yang canggih dan investasi yang sangat besar dan peralatan-peralatan khusus.

Memerlukan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus.

Salah satu kegiatan pertambangan di Indonesia dilakukan oleh PT.

ANTAM Tbk. UBPE Pongkor terus melakukan pengembangan dan perluasan industri untuk mendukung peningkatan *out put* emas. Sehingga dibutuhkan peralatan canggih dengan kemungkinan resiko yang juga akan semakin besar.

Untuk mengantisipasi resiko kecelakaan dan kerugian, diperlukan upaya K3 bagi pegawai PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor demi tercapainya efektivitas suasana kerja yang aman dan sehat.

Pengalaman menunjukkan bahwa dengan penerapan K3 disetiap tempat kerja dengan sebaik-baiknya akan mampu mencegah timbulnya dampak negatif dari penggunaan teknologi yang mengandung potensi bahaya tinggi, sehingga

segala macam bentuk material atau finansial serta dalam bentuk kerusakan yang paling berat sekalipun akan dihindarkan.

Disini penulis mencoba memberikan deskripsi tentang pengelolaan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor sebagai tugas magang.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pokok permasalahan yang ingin dibahas penulis adalah :

1. Bagaimana kegiatan proses produksi di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.
2. Faktor bahaya dan potensi bahaya apa saja yang ada di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor (PT. Aneka Tambang Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor).
3. Gambaran umum pelaksanaan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

TUJUAN MAGANG

Tujuan dari kegiatan magang ini adalah :

Untuk mengetahui proses produksi di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

Untuk mengetahui faktor bahaya dan potensi bahaya di PT Aneka Tambang Tbk.

Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor (PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor)

Untuk mengetahui gambaran umum pelaksanaan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

MANFAAT MAGANG

1. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan tentang penerapan K3 khususnya di pertambangan.
- b. Mampu mengaplikasi berbagai teori yang didapatkan selama perkuliahan.
- c. Mampu mengembangkan kompetensi diri serta adaptasi di dunia kerja.
- d. Mendapatkan pengalaman bekerja dalam tim (*team work*) untuk memecahkan berbagai masalah K3.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai pembanding dan masukan terhadap upaya penanganan K3 dan penerapan Higiene Perusahaan, sehingga efisiensi dan efektifitas perusahaan dapat dipertahankan dan ditingkatkan.

3. Bagi Program DIV Kesehatan Kerja FK UNS

- a. Memberikan tambahan wawasan dan informasi tentang perkembangan penerapan K3 di perusahaan dengan membandingkan antara teori dengan kenyataan yang ada.
- b. Terbinanya suatu jalinan kerjasama yang berkelanjutan dengan institusi magang dalam upaya meningkatkan keterkaitan dan kesepadanan antara substansi akademik dengan kompetensi sumber daya manusia (SDM) yang kompetitif.

BAB II

METODE PENGAMBILAN DATA

Persiapan

Kegiatan magang dimulai dengan pengajuan proposal ke PT. ANTAM Tbk UBPE, Pongkor tertanggal 31 Oktober 2008 dan mendapat surat balasan tertanggal 19 Januari 2009 yang berisi penerimaan untuk magang selama satu bulan mulai 16 Februari sampai 24 Maret 2009 di PT. ANTAM Tbk UBPE, Pongkor. Dengan membawa surat penyerahan mahasiswa dari Fakultas, penulis mulai magang dengan terlebih dahulu menyelesaikan urusan administrasi di kantor staff SDM di PT. ANTAM Tbk UBPE, Pongkor.

Lokasi

PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor terletak di Gunung Pongkor, Desa Nunggul, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat.

Pelaksanaan

Pelaksanaan magang dilaksanakan mulai tanggal 16 Februari 2009 sampai tanggal 23 Maret 2009 di PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. Jadwal kegiatan magang mengikuti program kerja yang ada di satuan kerja Keselamatan Kerja (*Safety/kesker*) dan satuan kerja Hiperkes. Adapun kegiatan yang dilaksanakan penulis antara lain :

1. Orientasi PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor berupa *Safety Induction* di satuan kerja Hiperkes, pengenalan APD dan alat berat diantaranya *excavator, breaker* dan peralatan tambang seperti *jumbo drill, LHD/WHL*, proses penambangan

bawah tanah (*underground mining*) di Pasir Jawa. Melakukan wawancara dan observasi tentang K3 serta mencari referensi terkait dan dokumen Departemen Keselamatan Kerja dan Lingkungan Pertambangan (KKLP).

2. Kegiatan pemantauan lingkungan dan pengukuran di beberapa lokasi kerja bersama personil Hiperkes.

Sumber data

Sumber data program magang ini antara lain berasal dari :

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer ini diperoleh dari observasi lapangan, wawancara, metode kepustakaan serta diskusi dengan karyawan PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor yang terkait dengan magang.

2. Sumber Data sekunder

Sumber data sekunder diperoleh dari buku literatur, laporan penelitian serta standar peraturan yang ada kaitannya dengan kegiatan magang.

Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam program magang ini antara lain :

1. Data Primer

Data primer yaitu data berupa hasil observasi lapangan, wawancara dengan pihak yang terkait dengan obyek penelitian.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data berupa laporan penelitian, literatur PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dokumentasi satuan kerja Kesker PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dan standar peraturan yang ada kaitannya dengan kegiatan magang.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan metode seperti berikut :

1. Observasi

Observasi yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap penerapan dan pelaksanaan K3, sekaligus survei ke lapangan untuk mengetahui sistem operasional tambang dan pengolahan hasil tambang, serta mencari potensi dan faktor bahaya yang ada di tempat kerja.

2. Wawancara

Wawancara yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara wawancara langsung dengan tenaga kerja yang berkaitan dengan K3

3. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan yaitu dengan membaca buku kepustakaan, laporan penelitian yang sudah ada, dan sumber lain yang ada kaitannya dengan kegiatan magang sebagai bahan referensi.

BAB III

HASIL MAGANG

A. Gambaran Umum Perusahaan

Keberadaan tambang emas Pongkor dimulai dengan dilakukannya eksplorasi logam dasar (Pb dan Zn) di bagian utara gunung Pongkor oleh para geologiawan ANTAM pada tahun 1974 sampai dengan 1981. Ditemukan endapan urat kwarsa (*quartz vein*) berkadar 4 gram/ton emas dan 126 gram/ton perak. Karena ANTAM sedang memfokuskan pada kegiatan eksplorasi di Pongkor ditangguhkan hingga pada tahun 1988 sampai dengan 1991 dilanjutkan kembali dengan lebih sistematis dan lengkap.

Studi kelayakan kemudian dibuat dan kuasa pertambangan eksploitasi yang pertama dengan nomor KP. DU 893/Jabar seluas 4.058 Ha, diperoleh pada tahun 1991. Pada tahun 1992 jalan masuk ke Pongkor sepanjang 12,5 Km dibangun bekerja sama dengan PEMDA dan ABRI dalam program AMD (Abri Masuk Desa).

Pada tahun 1993 dibangun pabrik yang pertama dengan kapasitas 2,5 ton emas per tahun. Pada tahun yang sama dibangun pula *tailing dam*. Pada tahun 1994 dilakukan *Commissioning* pabrik pengolahan emas dan kemudian proyek Tambang Emas Pongkor resmi menjadi Unit Pertambangan Emas Pongkor. Pada tahun 1997 dilakukan pertambangan di daerah Ciurug, penambangan ini dilakukan dengan sistem mekanis, serta dilakukan pembagian pabrik yang kedua sehingga kapasitas produksinya menjadi 5 ton emas/tahun (ANTAM Tbk, 1999).

Pada tahun 1998 terjadi rusuh masa yang dipicu oleh Penambang Tanpa Ijin (PETI), pada peristiwa ini beberapa asset perusahaan dibakar dan operasi perusahaan terhenti selama 10 hari. Pada tanggal 1 Agustus 2000 diperoleh Kuasa

Pertambangan Eksploitasi yang baru dengan nomor KW 98 PP 0138 seluas 6.047 Ha. Sejalan dengan restrukturisasi ANTAM UBPE Pongkor. Perubahan ini menandai beralihnya fungsi unit produksi dari *Cost Center* (pusat biaya) menjadi *Profit Center* (pusat laba).

Peristiwa signifikan yang terjadi di tahun 2000 antara lain diperolehnya sertifikat ISO 9002 yang berkaitan dengan Management Mutu, serta dilakukannya pembangunan tunnel di level 600-700 Ciurug, pada tahun 2001 dimulailah proses sertifikat ISO 14000 yang berkaitan dengan Sistem Management Lingkungan (SML), dan pada tanggal 14 Oktober 2002 sertifikat ISO 14001 berhasil diraih dan yang terakhir sertifikat ISO 14001 versi 2004, pada tahun 2007 kembali berhasil meraih sertifikat ISO 18001 dan yang terakhir pada tahun 2008 berhasil meraih sertifikat ISO 9001.

B. Proses Produksi

Secara umum kegiatan produksi di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu perencanaan, penambangan, pengolahan, pemurnian, dan pemasaran. Sedangkan kegiatan yang dilakukan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor itu sendiri hanya sampai pada tahap pengolahan saja. Setelah selesai tahap pengolahan yang menghasilkan *dore bullion*, kemudian *dore bullion* tersebut akan dikirim ke PT. Logam Mulia di Jakarta secara periodik untuk pemurnian dan dilanjutkan dengan pemasaran.

Untuk perencanaan tambang yang dimaksud meliputi :

1. Perencanaan bentuk tambang.

2. Cara atau metode penambangan.
3. Tonase yang akan ditambang atau rencana produksi.

Berikut ini adalah gambaran proses penambangan dan proses pengolahan bijih di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor :

1. Penambangan

Proses penambangan bijih di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dilakukan dengan sistem penambangan bawah tanah (*underground*) dengan metode gali isi (*cut and fill*). Untuk proses penambangan *underground* dilakukan dengan menggunakan metode *cut and fill* yang mengambil bijih emas dari perut bumi kemudian rongganya diisi dengan material limbah (*waste material*, pasir dan kerikil) yang merupakan hasil pengolahan yang telah bersih dari zat yang berbahaya. Untuk memasukan material tersebut kedalam bekas tambang (*stope*) digunakan pompa dan pipa dengan kekuatan tekanan sekitar 6 psi.

Proses pertambangan bijih ini dimulai dengan membuat lubang bor dengan cara *drilling* (pemboran), alat bor yang digunakan adalah jenis *jack leg/jumbo drill* dengan tenaga dari udara yang bertekanan tinggi (90-120 psi). Lubang hasil pengeboran digunakan untuk menempatkan bahan peledak (*dinamit*). Setelah dilakukan peledakan (*blasting*) sekaligus *smoke clearing*, bijih emas yang berupa *broken ore* ditarik dan dimasukan ke *mill hole* dengan *scapper* untuk kemudian dimuat di atas lori (*car*). Selanjutnya *trolly*, yaitu lokomotif dengan tenaga baterai atau arus DC, menarik semua lori keluar dari tambang menuju ke *primary crushing plant*. Pada *primary crushing plant* ini *broken ore* mengalami tahap proses pemecahan sehingga diperoleh bijih yang berukuran 5-12,5 mm dan

selanjutnya diangkut *belt conveyor* menuju *fine ore bin* untuk diproses lebih lanjut sampai menghasilkan *dore bullion* dengan kadar emas 6-8% dan kadar perak 90-92% dan *impurities* (pengotor) maksimum 4%. *Dore bullion* ini kemudian diangkut ke PT. Logam Mulia Jakarta yang juga merupakan salah 1 unit dari PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor untuk diproses menjadi emas batangan dengan kadar 99,8%.

Rongga yang terbentuk sebagai akibat dari pengambilan bijih emas, diisi kembali (*back fill*) dengan material lumpur halus (*slurry* sisa pengolahan). Untuk mencegah terjadinya runtuhannya maka dilakukan penguatan dengan *steel support* dan pemasangan kayu, *rock bolt*, *cable bolt* dan *wire mesh* serta di beberapa tempat dilakukan *grouting* (ANTAM Tbk, 1999). Siklus penambangan *underground* di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dapat dilihat pada lampiran 5.

2. Pengolahan Bijih

Proses pengolahan bijih emas di Pongkor menggunakan proses sianidasi, yaitu *carbon in leach* yang diikuti dengan proses *elution* (*anglo reeach* dan proses *electrowining*). Keistimewaan proses pengolahan emas di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dibandingkan dengan tambang emas lainnya adalah dipergunakannya proses *electrowining* sebagai pengganti proses *merill crowze* (*zinc cementation*) walaupun umpan pabrik mempunyai nisbah kadar emas dan perak lebih besar dari 10:1.

Proses pengolahan emas di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dilakukan oleh 2 pabrik yang berbeda kapasitasnya tetapi sama dalam hal prosesnya. Untuk pabrik I (*plant I*) mempunyai kapasitas sebesar 500 *dry million ton (dmt)* atau ton

kering per jam, sedangkan pabrik II (*plant II*) mempunyai kapasitas sebesar 700 *dry million ton (dmt)*. Pabrik II mulai dioperasikan mulai tahun 1998 karena pabrik I sudah tidak dapat lagi menampung kapasitas yang ada. Secara umum proses pengolahan bijih emas di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dikelompokkan dalam 5 tahap pengolahan yaitu :

a. Crushing Unit (unit pemecah batu)

Batuan emas dari tambang yang berukuran maksimum 40 mm dihancurkan dengan *primary crusher* dan *secondary crusher* sampai diperoleh ukuran butir 5 - 12,5 mm.

b. Milling Unit (Unit Penggerusan)

Bijih dari *crushing* unit dibawa ke bin dengan *belt conveyor* menuju *hopper ball mill* untuk digerus dengan menggunakan kapasitas 22,7 ton kering per jam (500 ton/hari). Produk *milling* ini 90% berupa lumpur halus atau *slurry* dengan ukuran 200 *mesh* (74 mikron).

c. Leaching and Carbon In Leach (CIL) Unit

Emas dan perak dalam Lumpur (produk *ball mill*) dimasukkan dalam tangki pelarut (*leach tank*) dimana pada tangki tersebut ditambahkan Natrium Sianida 700-900 ppm. Dari tangki lumpur larutan dialirkan secara gravitasi ke tangki penyerapan karbon (*carbon in leach tank*) dimana pada tangki ini akan terjadi kontak serta penyerapan emas dan perak terlarut oleh carbon aktif yang ditambahkan pada 5 tangki CIL. Kondisi optimum dari proses pelarutan ini ada pada pH 10-10,5 sehingga untuk mencapai pH tersebut ditambahkan kapur.

d. Gold recovery unit

Karbon aktif yang telah bermuatan logam emas perak dengan kadar tertentu (disebut dengan *loaded carbon*) selanjutnya dipindahkan dalam kolom *elution* (melalui pemompaan dan *screening*). Proses selanjutnya adalah proses melepaskan kembali logam emas perak yang terikat karbon aktif kembali ke fasa larutan. Larutan yang digunakan adalah larutan *caustic cyanide* dengan konsentrasi NaOH-NaCN 3%. Proses ini disebut proses *elution*.

Larutan kaya hasil dari proses *elution* selanjutnya dimasukkan kedalam proses *elektowinning*, yaitu proses pengendapan logam emas perak menggunakan proses *elektrolisa*. Logam yang menempel pada suatu kawat katoda (disebut *cake*) selanjutnya dipisahkan, dikeringkan, kemudian dilebur untuk menghasilkan logam *dore bullion* yang merupakan produk akhir dari pengolahan emas Pongkor, berupa logam campuran emas dan perak dengan kadar emas 6-8% dan kadar perak 90-92% dan *impurities* (pengotor) maksimum 4%. Proses pemurnian selanjutnya dilakukan di Unit Bisnis Pemurnian Logam Mulia di Jakarta. *Dore Bullion* ini merupakan produk terakhir dari proses PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. *Dore Bullion* tersebut kemudian dikirim ke Unit Pemurnian Logam Mulia di Jakarta yang juga merupakan salah 1 unit produksi PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor untuk dimurnikan sehingga kadarnya mencapai 99,8%.

e. Tailling treatment

1) Thickener

Pada prinsipnya *thickener* berfungsi untuk mengendapkan lumpur secara gravitasi. Tiap pabrik mempunyai 2 buah *thickener* dengan ukuran yang berbeda

disesuaikan dengan kapasitas pabrik. Pada pabrik I *thickener* mempunyai diameter sama yaitu 7 meter sedangkan pabrik II, *thickener* I berdiameter 12 meter dan *thickener* II berdiameter 7 meter. *Thickener* dilengkapi dengan *rake* yang berfungsi untuk menyapu/menggaruk lumpur yang mengendap menuju pusat *thickener* bagian bawah yang merupakan saluran pembuangan lumpur. Lumpur tersebut kemudian dipompakan ke *backfill* untuk proses berikutnya. Air dari *thickener*, mengalir pada bagian atas (*overflow*). Karena kandungan sianidnya masih tinggi, air dari *thickener* digunakan sebagai air proses. Untuk membantu mempercepat pengendapan ditambahkan *floculant*. Hal yang harus diperhatikan untuk optimalnya proses di *thickener* adalah *persen solid feed* yang masuk, waktu tinggal lumpur di *thickener* harus cukup dan penambahan dosis *floculant* harus tepat.

2) Backfill Cyclone

Pada area *tailing treatment* terdapat juga 2 buah *cyclone* yaitu *primary backfill cyclone* dan *secondary backfill cyclone* yang berfungsi untuk memisahkan material yang halus dan kasar. Diharapkan hasil *underflow* dari *secondary backfill cyclone* yang merupakan material *filling* mempunyai material yang berukuran 10 mikron yang jumlahnya tidak lebih dari 5% dari material yang masuk ke *backfill cyclone*. Karena jika terlalu banyak dikawatirkan akan bermasalah di tambang.

3. Proses Pengolahan Limbah

a. Proses IPAL Tambang

IPAL merupakan instalasi pengolahan air limbah, dimana sumber limbah berasal dari air tambang dan air yang digunakan untuk membersihkan pabrik seperti penyemprotan *conveyor*, *spray water* di *crussing* dan sebagainya.

Limbah cair dari kegiatan penambangan akan masuk ke *settling pond* yang mana di sini material yang kasar akan mengendap sehingga memperingan pada proses *effluent tank*. Selanjutnya *overflow settling pond* akan masuk ke *effluent tank* melalui 2 jalur pipa dan di sini limbah diproses dengan reagent H_2O_2 , $CuSO_4$, *floculant* dan *coagulan*. *Overflow effluent tank* selanjutnya masuk ke *decant pond* untuk memberikan kesempatan terjadinya pengendapan. Pengendapan ini dibantu oleh proses *floculasi* dan koagulasi sehingga air yang masuk bak terakhir *decant pond* sudah memenuhi baku mutu lingkungan untuk dipakai kembali untuk keperluan di pabrik dan kelebihannya dibuang ke sungai.

Reagent yang dipakai di IPAL Tambang yaitu : H_2O_2 , $CuSO_4$, *floculant* dan *coagulant*. *Flow sheet* IPAL Tambang dapat dilihat pada lampiran 8.

b. Proses di IPAL Cikaret

Limbah yang keluar dari pabrik akan masuk ke *tailling dam* dimana di sini terjadi pengendapan dan pengerusakan sianida secara alami yaitu dengan sinar matahari ataupun pengenceran alami oleh air hujan. *Tailling dam* ini dilengkapi dengan *seepage collection dam* yang lokasinya di bawah area *tailling dam* yang diharapkan bisa menampung jika ada rembesan air dari *tailling dam*. Air *overflow tailling dam* akan masuk ke distributor dan selanjutnya dibuang ke sungai setelah baku mutu lingkungan terpenuhi.

Limbah yang masuk ke Cikaret selain mengandung *cyanide* juga memiliki kekeruhan yang cukup tinggi. Oleh karenanya selain dibutuhkan *reagent* untuk menurunkan kandungan sianida, juga perlu dijernihkan dengan bantuan proses *koagulasi* dan *flocculasi* untuk mempercepat pengendapan, sehingga air limbah yang keluar atau ke sungai sudah memenuhi baku mutu lingkungan.

Reagent yang dipakai di IPAL Cikaret yaitu H_2O_2 , $CuSO_4$, Sianida, *floculant* dan *coagulant*. *Flow sheet* IPAL Cikaret dapat dilihat pada lampiran 8.

C. Potensi Bahaya dan Faktor Bahaya

Berdasarkan proses produksi di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor maka penulis mengidentifikasi adanya faktor bahaya dan potensi bahaya antara lain :

1. Potensi Bahaya

a) Kejatuhan benda

Tenaga kerja *drilling* maupun *blasting* dapat tertimpa batuan sebagai akibat dari kegiatan pertambangan, ataupun disebabkan oleh lapuknya batuan yang ada di dalam tambang. Untuk mengatasi para pekerja dalam tambang diwajibkan mengenakan APD (Alat Pelindung Diri) yang berupa *safety helmet* yang bisa digunakan untuk melindungi kepala mereka dari kejatuhan benda yang tidak diinginkan.

b) Terjatuh

Keadaan di lokasi tambang maupun lokasi pengolahan terdapat tempat-tempat dengan beda ketinggian yang dapat mengakibatkan tenaga kerja terjatuh apabila bekerja di tempat tersebut tidak memahami SOP yang ada. Untuk melindungi tenaga kerjanya digunakan APD berupa *safety harness* yang wajib dikenakan bagi pekerja yang bekerja pada ketinggian yang berbeda.

c) Terjepit

Terjepit merupakan potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja yang menimpa tenaga kerja pada pengolahan yaitu terjepit pada permesinan yang bergerak yang tidak diberi pengaman. Untuk mencegah potensi terjepit usaha yang dilakukan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu pemberian tanda bahaya dan pemberian pengaman pada mesin-mesin yang bergerak.

d) Tertabrak, tergilas, dan tabrakan

Adanya tingkat mobilitas baik personal maupun peralatan yang tinggi sangat rawan terjadi kecelakaan di dalam tambang, akibatnya dapat terjadi tabrakan ataupun tergilas. Potensi ini dapat disebabkan oleh *human error* seperti tenaga kerja yang berjalan kurang hati-hati dan berjalan tidak pada tempatnya. Tindakan pencegahan yang dilakukan yaitu dengan pemasangan rambu-rambu maupun penyediaan prosedur kerja yang aman bagi tenaga kerja.

e) Ledakan

Ledakan adalah sesuatu yang sangat cepat dan menghasilkan gas dalam jumlah besar. Bahaya peledakan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dapat terjadi di gudang handak atau bahan peledak yang kondisinya tidak sesuai dengan prosedur yang ada.

Tindakan pencegahan yang dilakukan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu dengan pengecekan suhu dan *exhaust fan* di dalam maupun di sekitar gudang sebagai kontrol, penyediaan prosedur kerja aman dan dijaga ketat oleh tenaga kerja selama 24 jam. Selain itu sarana pemadam api ringan juga telah disediakan di gudang handak sebagai sarana penanggulangan kebakaran atau peledakan.

2. Faktor Bahaya

Di PT. ANTAM Tbk.UBPE Pongkor terdapat faktor bahaya yang terdiri dari faktor fisik, faktor kimia, faktor biologi, faktor psikologis dan faktor fisiologis. Di sini hanya menjelaskan faktor fisik yaitu debu, kebisingan dan getaran mekanis.

a. Debu

Debu yang timbul sebagian besar dari kondisi jalan yang berstruktur tanah kering, memungkinkan dapat mengganggu kesehatan pada waktu menghirup udara pernafasan, juga dapat menghalangi lapang pandang dari pamakai kendaraan yang dapat menyebabkan kecelakaan. Dari hasil pengukuran kadar debu di lokasi pengolahan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pengukuran debu di lokasi pengolahan dengan waktu pemaparan selama 8 jam perhari.

NO	WAKTU	LOKASI PENGUKURAN	Debu total
			Mg/M ³
1	10.50	Tangki 1	2,36
Sambungan.....		Tangki 2	
3	10.58	Tangki 3	
4	11.04	Tangki 4	
5	11.10	Tangki 5	
			Bersambung.....

6	11.14	Tangki 6	
7	11.20	Tangki 7	
8	11.26	Tangki 8	
9	10.45	<i>Ball Mill</i>	
10	11.40	Monitor 77	
11	11.32	Distribusi <i>Thickener</i>	
NILAI AMBANG BATAS (NAB)			10

(Sumber : Data Sekunder)

Pada pekerjaan pengeboran, peledakan dan pengolahan serta pada pekerjaan lain di pertambangan yang berpotensi menimbulkan debu dengan kadar yang tinggi. Meskipun pengukuran debu belum dilakukan pada semua lokasi, namun upaya untuk meminimalisasi paparan debu telah diterapkan dengan penggunaan masker, tutup kepala dan kacamata sesuai dengan jenis pekerjaan.

b. Kebisingan

Pengukuran menggunakan alat *Sound Level Meter merk Ryon NA-24*. Sebelum melakukan pengukuran, petugas harus memahami WI (*Work Instruction*). Jenis kebisingan yang ada di operasional penambangan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor antara lain :

1) Bising Continue

Bising *continue* yaitu bising terus menerus baik dengan intensitas dan frekuensi yang tinggi maupun yang rendah. Contohnya aktifitas mesin pabrik dan aktifitas mesin pengolahan.

2) Bising Impulsif

Bising *impulsif* yaitu bising yang muncul sewaktu-waktu dengan intensitas yang mengejutkan dan dapat menyebabkan trauma gendang telinga. Contohnya pada aktifitas peledakan dan pengeboran.

3) Bising Intermitten

Bising *intermitten* yaitu bising yang terputus-terputus yang secara kontinue muncul akibat pelaksanaan pekerjaan atau operasional alat. Contohnya aktifitas perbengkelan.

Hasil pengukuran kebisingan bervariasi tergantung dari lokasi pengukuran. Dari hasil pengukuran lingkungan kerja dalam 3 lokasi kerja, yaitu pengolahan, tambang dan IPAL. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kebisingan di Pengolahan dengan waktu paparan selama 8 jam perhari.

NO	WAKTU	LOKASI PENGUKURAN	KEBISINGAN	
			JARAK	BISING
			(M)	(dBA)
1	10.50	Tangki 1	(1M)	85,0
2	10.55	Tangki 2	(1M)	84,0
3	10.58	Tangki 3	(1M)	82,0
4	11.04	Tangki 4	(1M)	83,2
5	11.10	Tangki 5	(1M)	81,2
6	11.14	Tangki 6	(1M)	80,0
7	11.20	Tangki 7	(1M)	54,3
8	11.26	Tangki 8	(1M)	83,1
9	10.45	Ball Mill	(1M)	87,0
10	11.40	Monitor 77	(1M)	69,0
11	11.32	Distribusi Teckener	(1M)	76,0
NILAI AMBANG BATAS (NAB)				85

(Sumber : Data Sekunder)

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kebisingan di Tambang dengan waktu paparan selama 8 jam perhari.

NO	WAKTU	LOKASI PENGUKURAN	BISING
			(dBA)
1	10,30	Block I MW I Sringkage	80
NILAI AMBANG BATAS (NAB)			85

(Sumber : Data Sekunder)

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kebisingan di IPAL dengan waktu paparan selama 8 jam sehari.

NO	WAKTU	LOKASI PENGUKURAN	KEBISINGAN		
			SUMBER	BISING	JARAK
				(dBA)	(Meter)
1	09.00	Decant Pond	-	67	-
2	09.15	R. Operator	-	68	-
NILAI AMBANG BATAS (NAB)				85	

(Sumber : Data Sekunder)

Kebisingan yang terdapat di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor ditanggulangi dengan penggunaan alat pelindung telinga (APT) yaitu *ear plug* dan *ear muff*, serta mengadakan pemeriksaan penurunan daya dengar bagi tenaga kerja yang bekerja di tempat bising yang intensitasnya diatas NAB secara berkala. *Ear plug* ini mempunyai kemampuan menurunkan kebisingan 8-30 dB(A) (3M *Worldwide*). Selanjutnya *ear muff* mempunyai bentuk yang dapat menutupi seluruh daun telinga, lebih berat dari *ear plug*. *Ear muff* mempunyai daya melindungi yang tinggi pada intensitas 100-110 dB(A) dan mampu menurunkan kebisingan hingga 20-40 dB(A) (3M *Worldwide*). Namun dalam kenyataannya masih banyak tenaga kerja PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yang tidak memakai APT pada waktu bekerja di tempat yang memiliki intensitas kebisingan yang melebihi NAB, contohnya diproses penambangan.

c. Getaran Mekanis

Selama ini pengukuran getaran mekanis pada tempat kerja belum dilakukan di setiap tempat kerja. Pengukuran yang dilakukan di pengolahan atau proses plant dapat dilihat di tabel 5.

Tingkat getaran mesin *hand bor* dan gergaji, berpengaruh terhadap tangan dan tenaga kerja yang bekerja selama 4-8 jam perhari, sehingga mengakibatkan efek pada jaringan, rangsangan reseptor, syaraf di dalam jaringan, gangguan kenikmatan serta semakin cepat timbulnya kelelahan kerja. Pengukuran getaran menggunakan alat *Vibration meter* dan NAB getaran 4m/det^2 . Sebelum pengukuran dilakukan, petugas yang akan melakukan pengukuran harus memahami dan mengerti cara kerjanya melalui WI yang di keluarkan oleh kepala satuan Hiperkes dan disetujui oleh kepala KKLK.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Getaran Mekanis di Pengolahan dengan waktu pemaparan selama 8 jam perhari.

NO	WAKTU	LOKASI PENGUKURAN	GETARAN DI LANTAI
			(gram)
1	10.50	Tangki 1	0.003
2	10.55	Tangki 2	0,003
3	10.58	Tangki 3	0,004
4	11.04	Tangki 4	0.01
5	11.10	Tangki 5	0.2
6	11.14	Tangki 6	0,1
7	11.20	Tangki 7	0,003
8	11.26	Tangki 8	0,003
9	10.45	<i>Ball Mill</i>	0,2
10	11.40	Monitor 77	0,02
11	11.32	Distribusi <i>Thickener</i>	0,004
NILAI AMBANG BATAS (NAB)			0,4

(Sumber : Data Sekunder)

D. Manajemen K3

Visi PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor adalah menjadi pertambangan kelas dunia yang memiliki keunggulan kompetitif di pasar global dan terdepan dalam industri pertambangan di Indonesia. Hal tersebut dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas produk dengan kepedulian terhadap kualitas lingkungan, keselamatan kerja dan *community development*.

Berdasarkan visi tersebut, PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor membuat suatu kebijakan K3 perusahaan yang disesuaikan dengan permasalahan yang ada di lapangan. Kebijakan K3 PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor ditandatangani oleh Kuasa Direksi. Isi dari kebijakan K3 tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.

Pihak management PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor mempunyai tanggung jawab melaksanakan semua Peraturan Pemerintah didalam kegiatan perusahaan, baik kegiatan teknik maupun kegiatan administratif. Selain itu juga dilaksanakan pengawasan penerapan K3 di wilayah yang menjadi tanggung jawabnya.

Masalah Keselamatan Kerja tidak hanya tanggung jawab satuan kerja terkait, akan tetapi merupakan tanggung jawab semua satuan yang ada di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. Selain kebijaksanaan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor juga telah mempunyai kebijaksanaan mutu yang dinamakan U.P Emas di Pongkor PEDULI dapat dilihat pada lampiran 1.

Kebijakan K3 itu sendiri menggaris bawahi hubungan *management* dan karyawan dalam rangka pelaksanaan program K3 yang efektif.

Kebijakan K3 merupakan komponen dasar kebijakan *management* yang akan memberi arah pada setiap pertimbangan yang menyangkut aspek operasional dari mutu, volume, hubungan kerja dan aspek lainnya dari kebijakan *management*.

E. Struktur Organisasi K3

Dalam menerapkan dan melaksanakan K3 PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah mempunyai struktur organisasi K3, yang mana struktur organisasi K3 dapat dilihat pada lampiran 3.

F. Inspeksi K3

Dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja perlu adanya kegiatan identifikasi, evaluasi dan *monitoring* serta pengendalian potensi bahaya yang timbul di tempat kerja, sehingga dapat dilakukan usaha perbaikan demi terciptanya kondisi maupun tindakan yang aman dan selamat untuk melakukan pekerjaan. Maka dari itu di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dilaksanakan Inspeksi K3 yang dilakukan oleh satuan kerja Keselamatan Kerja PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, yang mempunyai tujuan utama mencegah sedini mungkin adanya potensi bahaya di tempat kerja sebelum menimbulkan kecelakaan kerja

yang akhirnya dapat menimbulkan kerugian baik terganggunya proses produksi ataupun kerusakan harta benda dan *asset* perusahaan.

Parameter dari pelaksanaan inspeksi K3 PT. ANTAM Tbk. UBPE

Pongkor adalah :

1. Penurunan kecelakaan.
2. Peningkatan kedisiplinan dalam hal K3.
3. Penurunan jam produksi yang hilang karena kecelakaan.

Jenis inspeksi K3 :

1. Safety Inspeksi Harian

Inspeksi dilakukan setiap hari oleh personil satuan kerja Keselamatan Kerja pada lokasi kegiatan secara bergiliran. Hasil inspeksi langsung dikoreksi di lapangan dan disampaikan kepada kepala bagian biro terkait sebagai penanggung jawabnya. Selanjutnya pelaksanaan tersebut dipantau kembali secara langsung di lapangan. Serta melakukan teguran berkenan dengan adanya karyawan yang menyalahi peraturan K3 yang telah ditetapkan.

Untuk memudahkan pelaksanaan inspeksi harian di masing-masing lokasi, dilakukan pembagian tugas atau penjadwalan inspeksi bagi masing-masing personil K3 menurut lokasi pengawasannya masing-masing setiap harinya. Lokasi ini tidak hanya di lokasi produksi, tetapi juga di seluruh lokasi KP (Kuasa Pertambangan) PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

2. Safety Patrol

Inspeksi dilakukan satu kali seminggu oleh tim *safety patrol* yang dibentuk oleh kepala KKLK. Tim *safety patrol* beranggotakan wakil dari setiap unit kerja dengan didampingi oleh personil K3. Tim ini dipimpin oleh seorang kepala biro setingkat dengan beranggotakan kepala bagian setingkat yang didampingi oleh personil K3.

Hasil temuan *safety patrol* dicatat dalam buku *safety patrol* dan dibicarakan langsung dengan kepala biro yang menjadi objek *patrol* untuk diminta tanggapannya serta pelaksanaannya. Pelaksanaan temuan ini dipantau oleh bidang K3 untuk selanjutnya dijadikan bahan dalam *safety committee*.

3. Safety Inspeksi Gabungan

Inspeksi dilakukan secara berkala oleh personil satuan kerja Keselamatan Kerja serta wakil dari tiap departemen pada lokasi kegiatan secara bergiliran, hasil inspeksi langsung dikoreksi di lapangan dan disampaikan kepada kepala bagian biro terkait sebagai penanggung jawabnya. Selanjutnya pelaksanaan tersebut dipantau kembali secara langsung di lapangan. Serta melakukan teguran berkenan dengan adanya karyawan yang menyalahi peraturan K3 yang telah ditetapkan.

Untuk memudahkan pelaksanaan inspeksi gabungan di masing-masing lokasi, dilakukan pembagian tugas atau penjadwalan inspeksi bagi masing-masing personil Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan wakil dari tiap departemen.

Selain mengadakan inspeksi, satuan kerja Keselamatan Kerja juga mengadakan kegiatan sebagai berikut:

a) Safety talk

Kegiatan ini dilaksanakan pada masing-masing shift, setiap melaksanakan pekerjaan. *Safety talk* ini dilaksanakan di setiap tempat dan lokasi kerja yang meliputi penambangan, pengolahan, dan pemeliharaan. Pelaksana *safety talk* ini adalah para pengawas, kepala bagian dan kepala biro pada daerah yang menjadi lingkup tanggung jawabnya. *Safety talk* biasanya membahas apa yang akan dikerjakan, apa bahayanya, peralatan apa yang harus dikenakan dan bagaimana cara penanganannya bila terjadi bahaya.

b) *Safety training*

Safety training adalah pembinaan K3 dalam bentuk pelatihan yang terprogram dengan baik sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang ada.

Bentuk pelatihan ini antara lain :

- a. Pelatihan penggunaan peralatan keselamatan kerja.
- b. Pelatihan pemadam kebakaran.
- c. Pelatihan pengendalian keadaan darurat.
- d. Pelatihan P3K (*first aid*), dan lain-lain.

c) *Safety investigasi*

Adalah bentuk upaya pembinaan K3 melalui suatu investigasi kejadian *near miss*/kecelakaan/kejadian berbahaya, hal ini sangat perlu dilakukan dalam rangka mendapatkan penyebab dari kejadian tersebut. Dengan diketahui penyebab kejadian, maka dapat dilakukan suatu koreksi yang selanjutnya diharapkan kejadian yang sama tidak lagi terjadi.

d) *Safety Meeting*

Dengan diadakan pertemuan K3 secara terencana dan rutin, maka hal yang berkaitan dengan K3 dapat dibicarakan atau dievaluasi dengan baik. *Safety meeting* ini melibatkan semua pihak yang berkaitan dengan operasional pekerjaan yang dilakukan.

e) *Safety committee*

Safety committee adalah suatu pertemuan formal yang dilakukan setiap bulan sekali dalam rangka membahas setiap permasalahan K3 yang belum dapat diselesaikan dalam departemen. *Safety committee* ini dihadiri oleh perwakilan tiap departemen.

f) *Safety campaign*

Safety campaign ini dilaksanakan dengan mengadakan kegiatan berupa pemasangan spanduk, poster, selebaran K3 yang dilaksanakan secara berkala. Disamping itu juga dilaksanakan bentuk kegiatan lainnya berupa pelatihan K3 dengan materi hasil inspeksi yang telah dilakukan oleh PIT (Pelaksana Inspeksi Tambang). Sehubungan dengan pemeriksaan kasus kecelakaan maupun dari hasil inspeksi rutin.

Kegiatan *safety campaign* dilaksanakan bersamaan dengan kampanye bulan K3 National. Sebagai gambaran, disini disajikan laporan pelaksanaan kampanye National K3 dengan kegiatan antara lain :

- a. Apel bendera setiap tanggal 12 Januari.

- b. Pemasangan spanduk, umbul-umbul dan papan
- c. Penyuluhan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
- d. Pelatihan penyegaran penanggulangan kebakaran.
- e. Pembinaan K3 terhadap tenaga biro pengolahan dan satpam UBP Emas.
- f. Bakti sosial berupa donor darah.
- g. Pembahasan rancangan kebijakan K3 UBPE di Pongkor.

G. Ergonomi

1. Jam Kerja

Hari efektif di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor adalah 5 hari setiap minggunya, mulai hari Senin sampai dengan hari Jumat, dengan jumlah jam kerja 8 jam per hari dan 40 jam per minggu.

Di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor jam kerja karyawannya dibagi menjadi 2 yaitu :

a. Non Shift

Ditujukan bagi karyawan koperasi, yang bekerja dari Senin sampai dengan hari Jumat dan mulai dari jam 08.00-16.00 WIB.

b. Shift

Ditujukan bagi karyawan tetap, terutama bagian tambang *underground*.

Jam kerja dibagi tiga *shift* yaitu :

- 1) *Shift* I yaitu mulai jam 08.00-16.00 WIB.
- 2) *Shift* II yaitu mulai jam 16.00-24.00 WIB.

3) *Shift* III mulai jam 24.00-08.00 WIB.

2. Sikap Kerja

Untuk pekerja di bagian *underground*, sikap kerjanya kebanyakan berdiri, seperti pada pekerjaan *drilling, blasting, loading*, sedangkan sikap kerja di bagian kantor kebanyakan duduk, untuk operator ada yang duduk dan ada juga yang berdiri. *Training* tentang ergonomi rutin dilaksanakan oleh dokter perusahaan kepada semua tenaga kerja PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesehatan tenaga kerja dan menambah pengetahuan ergonomi bagi tenaga kerja. Kendati demikian masih ada juga tenaga kerja yang mengeluh terhadap posisi kerja mereka.

3. Alat Angkat dan Angkut

Adapun alat angkat dan angkut yang digunakan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu :

- a. *Dump truck* untuk mengangkut *ore* di luar tambang
- b. *Belt conveyor* untuk memindahkan *ore* dari *crushing* ke *milling*
- c. Loko untuk mengangkut *ore*
- d. *Man car* untuk mengangkut karyawan ke dalam tambang
- e. *Excavator* untuk memindahkan *ore* ke dalam *dump truck*
- f. *Grandby* adalah lory transportasi dengan kapasitas 5 ton
- g. LHD untuk mengangkut *ore* ke dalam tambang
- h. *Scraper* untuk memindahkan *ore* hasil peledakan ke dalam *lori*.

Sebelum dipakai, pesawat angkat dan angkut harus diperiksa dan diuji terlebih dahulu. Setiap karyawan yang menjalankan alat angkut diharuskan

memiliki SIM Kadis (kendaraan dinas). Sedangkan untuk pemeriksaan dan pengujian berkala 1 tahun sekali oleh pegawai pengawas yang ditunjuk oleh manager.

H. Gizi Kerja

Pemenuhan gizi kerja karyawan dengan penyediaan fasilitas makan siang dalam bentuk uang. Perusahaan menyediakan *extra feeding* kepada karyawan yang bervariasi seperti sari kacang hijau, susu kedelai dan roti. Untuk pekerja tambang dan *Gold Room* diberi tambahan multivitamin, sedangkan untuk operator LHD diberi tambahan susu anlene.

Pengadaan kantin ditangani oleh PWAT, sehingga apabila karyawan ingin makan di kantin diharuskan membayar. Dari hasil observasi menu yang ada di kantin kurang bervariasi. Tiap hari menu yang disajikan hampir sama yaitu: nasi, ayam, tahu, tempe, sayur, air mineral, dan teh pahit. Selain itu, penyajian untuk tenaga kerja kurang memperhatikan nilai keseimbangan metabolisme, yaitu 20% lemak, 10-25% protein, 65-70 % karbohidrat dari total kalori yang dibutuhkan, karena penjual hanya asal-asalan dalam mengambil makanan untuk pembeli (karyawan).

I. Pelayanan Kesehatan Kerja

1. P3K (Pertolongan Pertama pada Kecelakaan)

Kotak P3K berisi obat-obatan beserta peralatannya, untuk pemberian P3K dibagikan pada setiap tempat kerja. Adapun isi kotak P3K adalah *betadin*,

alcohol, rivanol, hidrophile, perban, pembalut cepat 1/2/3, kain segitiga, plester, rheumason, plastic, peniti, kapas. Yang bertanggung jawab untuk mengecek dan mengisi kotak P3K adalah pihak Hiperkes (ANTAM Tbk, 1999).

2. Poliklinik

Pelayanan kesehatan kerja dilaksanakan oleh pusat kesehatan yang merupakan bagian dari PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu adanya poliklinik yang *stand by* 24 jam untuk tenaga kerja dan keluarganya, dengan tujuan untuk menciptakan SDM yang berada dalam kondisi yang sehat, melalui serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan kerja berupa preventif sampai rehabilitatif.

Pelayanan kesehatan kerja ini dikelola oleh dokter perusahaan dan paramedis. Dengan rincian 4 dokter umum (1 dokter yang sudah mendapat sertifikasi dokter perusahaan), 1 dokter gigi, 16 perawat dan bidan.

Untuk pelaporannya dilakukan oleh pusat kesehatan yang bekerja sama dengan satuan kerja Keselamatan Kerja yang selanjutnya di laporkan ke Depnaker bila berakibat hilangnya hari kerja. Pusat dari pelayanan kesehatan kerja berada dilokasi perumahan Parempeng yang ditunjang oleh peralatan medis antara lain *Rontgen*, laboratorium, pemeriksaan fungsi telinga, paru-paru, peralatan kebidanan, peralatan gigi, serta peralatan medis lainnya.

Kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan kerja yang selama ini dilakukan oleh PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor adalah sebagai berikut :

- 1) Pelayanan kesehatan dalam perusahaan

Ditujukan untuk semua karyawan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

2) Pelayanan kesehatan di luar perusahaan yang meliputi :

- a) Pelayanan di rumah sakit rujukan.
- b) Pengobatan di luar rumah sakit rujukan.

3) Pelayanan kesehatan preventif

Pelayanan kesehatan preventif dilakukan oleh Puskes dan sejak diresmikan struktur baru PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, maka pelayanan kesehatan kerja menjadi tanggung jawab satuan kerja Hiperkes. Dimana pelaksanaannya diserahkan ke Puskes antara lain *Medical Chek-Up* (MCU). Pelayanan kesehatan preventif meliputi pemeriksaan pra kerja, berkala, khusus.

4) Pelayanan kesehatan untuk ibu dan anak (KIA) dan Keluarga Berencana (KB)

5) Mengadakan penyuluhan kesehatan gizi melalui kerja sama dengan dinas

wanita PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu antara lain :

- a) Pemeriksaan lingkungan perumahan dalam upaya penyehatan lingkungan perumahan.
- b) Pengawasan sumber air bersih atau air minum melalui kerja sama dengan dinas kesehatan kabupaten Bogor.

J. Pengolahan Lingkungan

Seluruh unsur terkait yang terlibat dalam aktivitas di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, mengacu pada kebijakan lingkungan yang telah ditetapkan oleh manajemen UBPE yang berbunyi :

1. Memenuhi peraturan ketentuan peraturan lingkungan yang terkait dengan seluruh kegiatan pertambangan dan kegiatan pengolahan bijih Emas Pongkor.

2. Mengurangi dampak limbah padat, cair, dan gas yang dihasilkan oleh kegiatan penambangan, pengolahan dan penggunaan bahan berbahaya dan beracun (B3), serta terus melakukan kajian untuk meningkatkan kinerja secara berkelanjutan.
3. Melaksanakan reklamasi terhadap lahan yang terganggu akibat kegiatan penambangan maupun akibat pembangunan sarana penunjang.
4. Menciptakan kondisi lingkungan kerja yang sehat dan aman, serta memelihara hubungan yang harmonis dengan masyarakat sekitar dan tanggap terhadap kemungkinan timbulnya masalah dampak lingkungan akibat kegiatan penambangan serta kegiatan pengolahan bijih emas.

Pengelolaan lingkungan dilaksanakan pada seluruh areal yang terkena dampak aktivitas penambangan dan pembangunan sarana penunjangnya, seperti kegiatan pembenahan lahan bukan areal *tailing dam*, penanganan terhadap *waste rock* air tambang serta penanganan limbah dari pabrik pengolahan.

Pengelolaan lingkungan ini meliputi pengolahan limbah baik limbah yang berbahaya maupun limbah yang tidak berbahaya, meliputi :

1. Penanganan Limbah Cair

Limbah cair yang dihasilkan oleh PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor selain dari proses pengolahan di *plant site* juga berasal dari kegiatan penambangan. Limbah yang berasal dari *plant site* akan diolah terlebih dahulu untuk mengurangi kadar pencemaran terutama sianida dalam unit *insitu sianid detoksification* dengan metode *inco*. Sedangkan limbah lainnya akan diolah dalam beberapa *settling pond* seperti Ciurug, Sorongan dan Cikaret.

2. Penanganan Limbah Sludge

Pengolahan limbah cair yang dikembangkan adalah pengolahan fisika-kimia yang akan menghasilkan limbah *sludge* dari proses pengendapannya. *Sludge* terpisahkan dari *decand pond* Ciurug selama ini masih ditimbun disekitar lokasi pengolahan. *Sludge* yang dihasilkan dari IPAL tambang Sorongan akan dikembalikan ke proses atau *ball mill* di *plant site*. *Sludge* dari IPAL Cikaret akan dikembalikan ke *tailing dam* dengan *dump truck*. *Tailing dam* juga menerima *sludge* dari proses pemisahan di *plant site*. Proses pengolahan di *tailing dam* adalah proses alami dimana *sludge* dibiarkan mengendap dan tersimpan di dalam *tailing dam* secara aman uji *Toxicologi Carakteristic Leaching Prosedur* dilakukan untuk mengetahui tingkat bahaya atau beracun dari *sludge*. Berdasarkan analisis *Toxicologi Carakteristic Leaching Prosedur* yang dilakukan oleh laboratorium buangan padat dan B3 Departemen Teknik Lingkungan ITB menunjukkan bahwa *sludge* yang dihasilkan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor di ketiga lokasi bukan kategori limbah B3 sesuai standart yang ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah No. 85 tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3.

3. Penanganan Limbah Padat

Untuk melaksanakan pengelolaan lingkungan yang lebih efisien terhadap limbah B3 tersebut, maka pada tahun 2002 dibangun satu unit *incenerator* yang terletak di lokasi Pasir Pasang. Tujuan dibangunnya *incenerator* adalah untuk memusnahkan limbah B3 yang dihasilkan dari limbah B3 dari aktifitas penambangan dan pengolahan bahan baku (limbah), yang dikelola oleh mesin

incenerator adalah sampah yang terdiri dari plastik bekas *reagent* yang terkontaminasi B3 maupun limbah rumah sakit dan *grease* bekas.

Wujud kepedulian PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dalam hal kebersihan diantaranya ditempatkan bak sampah di seluruh area yang sesuai dengan jenis sampahnya. Bak sampah yang disediakan ada 3 jenis :

- a. Bak sampah hijau, bak ini digunakan untuk sampah organik (kertas dan sisa makanan).
- b. Bak sampah kuning, bak ini digunakan untuk sampah non organik (plastik, kaleng).
- c. Bak sampah hitam, bak ini digunakan untuk sampah B3.

Dalam tahap pasca operasi penambangan dilakukan upaya kelestarian lingkungan yang dilakukan dengan *Reklamasi/Revegetasi*. Reklamasi merupakan suatu upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan daya dukung lahan atau pemanfaatan lahan akibat adanya kegiatan penambangan yang dilakukan oleh PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. Daerah yang pada awalnya ditutupi dengan vegetasi yang rapat tetapi karena adanya aktivitas tambang yang terus membangun infrastruktur atau sarana penunjang menyebabkan lahan tersebut terganggu, saat ini telah kembali hijau dan dipenuhi tumbuhan lagi.

K. Penanggulangan Kebakaran dan Prosedur Darurat

Tujuan perencanaan tanggap darurat adalah untuk mengantisipasi dan memperkecil dampak buruk akibat keadaan darurat terhadap manusia, lingkungan, *asset*, citra dan reputasi perusahaan. Perencanaan ini dikembangkan untuk

memberikan pedoman umum bagi perencanaan tanggap darurat dan memberikan tanggung jawab untuk koordinasi yang lebih baik dalam persiapan dan pengendalian darurat.

Emergency Respon Group (ERG) dibentuk untuk merespon dengan segera dan berusaha mengendalikan keadaan darurat, kepala Keselamatan Kerja atau komando di lokasi kejadian memiliki tanggung jawab utama untuk merespon secara taktis terhadap terjadinya kondisi keadaan darurat. Kepala KKLP dan Hiperkes atau tim penanganan insiden siap memberikan pedoman strategis, perencanaan tanggap darurat digunakan oleh karyawan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor untuk menyediakan pedoman taktis.

Anggota ERG ada yang tetap ada yang suka rela (*volunteer*). Keberadaan anggota *volunteer* ini diperoleh dari setiap satuan kerja yang ada di departemen operasional di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, dimana mereka ditunjuk oleh kepala satuan kerja masing-masing atau mendaftarkan diri secara suka rela menjadi anggota *volunteer* ERG. Mereka diberikan pelatihan tentang teknik penyelamatan dan evakuasi jika di lokasi kerjanya terdapat keadaan darurat sehingga dapat merespon terhadap kondisi tersebut dengan cepat.

Tanggap darurat adalah sebagai langkah segera yang harus dilakukan sesuai prosedur darurat apabila terjadi suatu kondisi darurat yang memerlukan reaksi sesuai tingkatnya.

Tanggap darurat di lingkungan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dibagi ke dalam 3 tingkat kondisi darurat yaitu :

1. Tingkat Kondisi Darurat 1

- a. Kondisi darurat yang tidak dapat ditangani oleh tim ERG dan sarana pendukung yang ada di lingkungan UBP Emas Pongkor
 - b. Operasional diperkirakan terganggu lebih dari 3 *shift*
 - c. Kejadian sudah atau sangat berpotensi terekspos keluar wilayah UBP Emas Pongkor
 - d. Bisa menimbulkan efek sampai ke tingkat nasional
 - e. Bila merupakan kerusuhan massa, keadaannya tidak terkendali dan evakuasi seluruh karyawan harus dilakukan
 - f. Kondisi darurat akan ditangani oleh organisasi tanggap darurat tingkat manajemen.
2. Tingkat Kondisi Darurat 2
- a. Keadaan darurat tidak dapat ditangani oleh ERG dengan fasilitas yang ada sekitar lokasi kejadian.
 - b. Operasional diperkirakan terganggu selama maksimum 3 *shift*.
 - c. Kecil kemungkinan terekspos ke luar wilayah tambang.
 - d. Bila merupakan kerusuhan massa, keadaannya menimbulkan kepanikan sebagian karyawan.
 - e. Kondisi darurat akan ditangani oleh organisasi tanggap darurat tingkat Satuan Kerja.
3. Tingkat Kondisi Darurat 3
- a. Keadaan darurat dapat ditangani dengan fasilitas yang ada di sekitar lokasi kejadian.
 - b. Operasional tidak terganggu.

- c. Tidak ada publikasi.
- d. Dapat ditangani seluruhnya ditingkat satuan kerja.
- e. Bila merupakan rusuh massa, tidak menimbulkan kepanikan karyawan.

Kegiatan yang dilaksanakan dalam penanggulangan kecelakaan dan kebakaran PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor antara lain :

1. *Stand by emergency* selama 24 jam
2. Pemeriksaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor tidak didominasi oleh bahan yang berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran. Pemeriksaan APAR dilakukan setiap 6 bulan sekali, pemeriksaan ini meliputi :

1. Tabung harus dalam keadaan baik dan standar
2. Label harus mudah terbaca dan dimengerti
3. Isi tabung harus sesuai dengan tekanan yang digunakan
4. *Nozzle* harus dalam keadaan baik
5. Pipa pelepas isi dalam tabung dan saringan tidak boleh tersumbat atau buntu
6. Ulir tutup kepala tidak boleh rusak atau cacat
7. Selang penyemprotan tidak boleh tersumbat
8. Gelang tutup kepala harus dalam keadaan baik
9. Menyelenggarakan kursus atau kepelatihan K3, P3K untuk karyawan, khususnya masalah K3.
10. Melaksanakan penanggulangan kebakaran
11. Evaluasi SOP (*Standart Operational Prosedur*)
12. Melakukan simulasi penyelamatan korban kecelakaan.

Petunjuk mencegah kebakaran :

1. Dalam tempat kerja harus selalu teratur baik dan barang-barang yang mudah terbakar harus ditaruh di tempat yang ditentukan. Terutama air minyak yang sudah terpakai harus dibuang dalam suatu kotak yang bisa tertutup.
2. Tidak boleh merokok selain dari tempat yang ditentukan.
3. Sisa bara korek api dan puntung rokok harus dibuang di tempat/asbak yang ditentukan.
4. Dimana ada tanda-tanda ***Dilarang Pakai Api*** tidak boleh menyalakan api meskipun dalam keperluan pekerjaan.
5. Jika ada keperluan memakai api untuk sementara, harus memberi laporan kepada penjaga dan menyediakan pengawasan serta alat pemadam api.
6. Sekitar tempat yang ada nyala api tidak boleh ditaruh bahan-bahan mudah terbakar seperti bensin, alkohol dan lain-lainnya.
7. Jika terjadi kebocoran listrik biarpun kecil juga harus memberitahukan kepada bagian keamanan listrik.
8. Jika ada angin keras terutama harus berhati-hati memakai api.
9. Alat pemadam api, perlengkapan pemadam api harus disiapkan teratur dan jangan salah dipergunakannya.
10. Alat pemadam api tidak boleh dipakai di lain tujuan.
11. Jika pakaian kerja kena api, harus jatuhkan diri dan berguling-guling sendiri atau disiram air.
12. Jika terlibat dalam asap harus melarikan diri dengan merangkak di lantai.

Prosedur tanggap darurat dibentuk untuk menangani keadaan :

1. Kebakaran tambang
2. Banjir dalam tambang
3. Runtuhnya tambang sehingga menutup tanel
4. Matinya aliran listrik yang mengakibatkan matinya sistem ventilasi utama tambang.
5. Kebakaran atau ledakan gudang bahan kimia yang terbakar.
6. Kebocoran tangki *carbon in leach* pabrik.
7. Kebocoran pipa *tailling dam*.
8. Bahaya asap atau gas beracun dalam tambang bawah tanah.
9. Kebakaran gedung dan kantor akibat aliran listrik.
10. Kerusuhan massa oleh PETI dan atau masyarakat sekitar.

Potensi bahaya kebakaran di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor termasuk kecil karena dalam operasi tidak didominasi listrik yang besar karena pemasangan instalasi listrik di perusahaan menggunakan sistem seri. Meskipun demikian tetap mengupayakan pelatihan/kursus pemadam kebakaran kepada tenaga kerja disetiap satuan kerja, sehingga diharapkan mereka mampu menggunakan APAR dan melakukan tindakan pemadaman dini secara benar dan aman. Pemasangan APAR dengan jarak kira-kira 15 meter antara APAR satu dengan yang lainnya, pada ketinggian yang mudah dijangkau tenaga kerja, serta dilengkapi dengan kartu kontrol. Untuk pemasangan *box hydrant* sudah baik, kondisinya bersih dan isinya selalu lengkap.

L. Perijinan, Administrasi dan Sarana K3

Di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor terdapat perijinan, administrasi, standarisasi dan saran K3 dalam rangka mendukung program komunikasi dan penerapan K3.

1. Perijinan K3

Pengelolaan Perijinan K3 meliputi :

- a. Surat ijin mengemudi kendaraan dinas (SIM Kadis).
- b. Tanda ijin beroperasi di lokasi tambang.
- c. Ijin memasuki lokasi tambang.
- d. Pengurusan ijin BBM.
- e. Pengelolaan perijinan peledakan.

2. Administrasi

Pengelolaan administrasi K3 yang dilaksanakan oleh satuan kerja ini yaitu:

- a. Mengkoordinir Pelaksanaan RKAP (Rencana Kerja Anggaran Perusahaan).
- b. Laporan Kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- c. Laporan data kepala teknik dan juru ledak.
- d. Laporan daftar persediaan dan pemakaian handak.
- e. Laporan kecelakaan tambang.

3. Sarana K3

Pengelolaan sarana K3 meliputi :

- a. Pembuatan rambu-rambu, poster, stiker K3.
- b. Pemasangan rambu-rambu K3.
- c. Pengelolaan APD :

1) APD Debu (*Dust masker*)

Diberikan kepada tenaga kerja di bagian penambangan dan pengolahan.

2) Respirator

Diberikan pada tenaga kerja di bagian penambangan dan pengolahan

3) APD Bising (*ear plug* dan *ear muff*)

Diberikan pada tenaga kerja di bagian penambangan dan pengolahan.

4) *Safety belt*

Diberikan pada tenaga kerja di semua bagian kerja.

5) *Safety shoes*

Diberikan pada tenaga kerja di semua bagian kerja.

6) *Safety hat* (helmet)

Diberikan pada tenaga kerja di semua bagian kerja.

7) Sarung tangan karet

Jenisnya dari katun dan kulit diberikan kepada tenaga kerja di bagian pengolahan dan penambangan.

8) *Eye protector*

Diberikan pada tenaga kerja di bagian bengkel, pengolahan dan pengeboran.

9) *Safety face shield*

Diberikan pada tenaga kerja di bagian bengkel.

10) *Wear pack*

Diberikan pada tenaga kerja di semua unit kerja, khususnya untuk tenaga kerja yang di tambang dan pengolahan.

Dalam pelaksanaannya banyak tenaga kerja yang kurang disiplin dalam pemakaian APD. Sebagai tindak lanjut dari perusahaan adalah dengan memberikan *warning slip* untuk tenaga kerja yang melanggar tetapi belum ada tindak lanjut terhadap *warning slip* tersebut.

M. Analisa Kecelakaan Tambang

Dalam setiap kegiatan pertambangan selalu terdapat kemungkinan terjadinya kecelakaan. Setiap kecelakaan yang terjadi harus dilaporkan meskipun kecil termasuk kejadian hampir celaka (*nearmiss*).

1. Klasifikasi Akibat Kecelakaan

Setiap kecelakaan selalu diklasifikasikan berdasarkan penilaian tingkat keparahan yang diderita akibat kecelakaan. Klasifikasi tersebut terdapat 4 macam:

- a. Kecelakaan ringan/kecil.
- b. Kecelakaan cedera sedang.
- c. Kecelakaan cedera berat.
- d. Fatal

2. Pelaporan dan Investigasi Kecelakaan

Investigasi kecelakaan dilakukan baik dari pihak *intern* maupun *ekstern* perusahaan. Pihak *intern* perusahaan yaitu oleh petugas K3, *supervisor* di tempat kerja untuk kecelakaan ringan. Sedangkan pihak *ekstern* perusahaan dalam hal ini oleh Departemen Pertambangan dan Energi dilakukan oleh PIT.

Pada kegiatan investigasi kecelakaan juga dilakukan tindakan perbaikan yang direkomendasikan baik oleh pihak PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor maupun Departemen Pertambangan dan Energi, mengenai investigasi kecelakaan telah terdapat prosedur pelaksanaannya yaitu pada SOP sistem penanganan dan investigasi kecelakaan.

Berita acara pelaporan kecelakaan dibuat berdasarkan hasil penyelidikan di lapangan oleh petugas *supervisor* K3, selanjutnya oleh kepala satuan kerja Kesker diserahkan ke Kepala Teknik Tambang atau Wakil Kepala Teknik Tambang dan selanjutnya ke PIT.

Dan setiap kecelakaan tambang diselidiki oleh kepala teknik tambang dalam waktu 1 X 24 jam terutama pada kecelakaan yang menyebabkan kematian dan hasil dari penyelidikan setiap investigasi kecelakaan dicatat dalam b ' kecelakaan tambang.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Potensi Bahaya dan Faktor Bahaya

1. Potensi Bahaya

a. Kejatuhan Benda

Kewajiban mengenakan APD yang berupa *safety helmet* untuk melindungi kepala karyawan dari kejatuhan benda yang tidak diinginkan. Hal ini telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 468 bahwa setiap orang yang harus memakai topi pengaman apabila berada di dalam tambang bawah tanah atau di sekitar tambang atau pabrik yang terdapat potensi bahaya kejatuhan benda atau terbentur.

b. Terjatuh

Kewajiban mengenakan APD berupa *safety harness* telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 93 bahwa apabila seseorang bekerja pada tempat lebih tinggi dari 2,5 meter dari lantai kerja, perlindungan terhadap kemungkinan terjatuh harus disediakan dengan cara memberi pagar, pegangan tangan atau tempat berpegang. Apabila cara perlindungan tersebut tidak praktis, maka sabuk pengaman atau pelana pengaman harus dipakai atau dipasang jaring pengaman.

c. Terjepit

Tindakan pencegahan yang dilakukan oleh PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dengan pemberian tanda bahaya dan pengaman pada mesin yang bergerak telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 209 bahwa bagian yang bergerak dari semua permesinan harus dilengkapi dengan pagar pengaman yang cukup kuat, serta pasal 212 bahwa pada tempat tertentu yang berdekatan dengan pesawat atau alat yang bergerak harus dipasang tanda bahaya yang jelas dan mudah dilihat.

d. Tertabrak, Tergilas dan Tabrakan

Tindakan pencegahan yang dilakukan oleh PT. ANTAM Tbk. dengan pemasangan rambu-rambu maupun penyediaan prosedur kerja yang aman bagi tenaga kerja telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 136 yaitu pada setiap persimpangan dengan jalan raya atau jalan orang harus dilengkapi dengan rambu-rambu atau pengaman lainnya yang harus ditutup apabila angkutan sedang melintas dan tanda peringatan bunyi atau visual harus dibunyikan selama melintas.

e. Ledakan

Tindakan pencegahan yang dilakukan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. yaitu dengan pengecekan suhu, exhaust fan, pengawasan ketat serta penyediaan sarana APAR telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 161 yaitu tersedianya alat pemadam api dan penempatan bahan mudah terbakar dan mudah meledak pada posisi yang aman.

2. Faktor Bahaya

a. Debu

Dari hasil pengukuran debu total yang dilakukan di lokasi pengolahan adalah $2,36 \text{ mg/m}^3$, dapat diketahui bahwa kadar debu total yang ada di lokasi pengolahan dibawah NAB, dimana NAB untuk debu total adalah 10 mg/m^3 untuk 8 jam kerja. Hal ini sesuai dengan SE No. Se-01/MEN/1997 tentang Nilai Ambang Batas Bahan Kimia di Udara Tempat Kerja.

b. Kebisingan

Hasil pengukuran kebisingan bervariasi tergantung dari lokasi pengukuran. Dari hasil pengukuran lingkungan kerja dalam 3 lokasi kerja, yaitu pengolahan, tambang dan IPAL intensitas bisingnya antara 67 – 95,9 dB. Intensitas bising yang tertinggi berada di lokasi *Ballmill* yaitu sebesar 95,9 dB.

Hal ini menunjukkan bahwa intensitas kebisingan masih ada yang belum sesuai dengan NAB menurut Kepmenaker No. Kep 51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisik di Tempat Kerja pasal 3 yang menyatakan bahwa NAB kebisingan ditetapkan sebesar 85 dB untuk 8 jam kerja perhari.

c. Getaran Mekanis

Lokasi pengolahan yang diukur yaitu pada tangki 1-8, *ballmill*, monitor 77 dan distribusi *tichkener* dan getaran yang dihasilkan tidak melebihi NAB, hal ini telah sesuai Kepmenaker No. Kep 51/MEN/1999 yaitu 4 m/det^2 untuk lama pemajanan 4 sampai 8 jam perhari.

B. Manajemen K3

Kebijakan K3 perusahaan dalam masalah K3 dikeluarkan dalam rangka untuk melindungi tenaga kerja atas hak keselamatan dan kesehatannya serta menjamin agar peralatan produksi dapat digunakan secara aman dan efisien, sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja secara maksimal.

Kebijakan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dikeluarkan oleh Kuasa Direksi yang menjadi kuasa tertinggi di perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa K3 sudah mendapat perhatian yang serius bahkan dari kalangan atas direksi. Dengan dikeluarkannya kebijakan tersebut menunjukan adanya

kepedulian dan tanggung jawab dari pihak management terhadap masalah K3. Hal ini sesuai dengan Permenaker RI No. Per-05/MEN/1996 dan kepmen tamben 555.K/26/MPE/1995.

Dalam kebijakan tersebut terdapat komitmen sebagai berikut :

1. Perusahaan telah memberikan perhatian yang serius terhadap masalah K3 dengan cara :
 - a. Mengembangkan sistem K3 di lingkungan perusahaan.
 - b. Melaksanakan peraturan-peraturan yang berlaku.
 - c. Menyediakan alat keselamatan kerja yang sesuai dengan jenis dan lokasi kerja.
 - d. Meningkatkan kesadaran dan kepedulian tenaga kerja terhadap K3 melalui pelaksanaan program K3.
2. Seluruh karyawan mempunyai tugas dan tanggung jawab dalam pengelolaan K3 dan sepakat akan menjaga kondisi agar selalu aman sehingga kecelakaan dapat dihindari.

Dengan adanya kebijakan ini berarti perusahaan juga telah mendukung program K3 pemerintah yang dituangkan dalam Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, PP No.19 Tahun 1973 pasal 2 tentang Pelimpahan Pengawasan K3 dari Menaker ke Mentamben dan Kepmentamben No.555.K/26/MPE/1995 tentang Keselamatan dan Kesehatan di Pertambangan Umum. Hal ini juga telah sesuai dengan prosedur tanggung jawab kepengawasan untuk K3 pertambangan antara Pemerintah dengan perusahaan.

Adapun tanggung jawab kepengawasan K3 pertambangan antara pemerintah dan perusahaan, adalah sebagai berikut dan dapat dilihat pada lampiran 4

Didalam kebijakan ini juga telah dijelaskan bahwa yang memimpin bertanggung jawab atas terlaksananya serta ditaatinya aturan perundangan K3 adalah Kepala Teknik Tambang sesuai prosedur di atas. Hal ini, kuasa Direksi yang menjabat sebagai kepala teknik Tambang di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

Kebijakan ini telah dikomunikasikan atau disebarluaskan ke Direksi PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, Kepala Unit Pertambangan, para Kepala Bagian, para Kepala Biro yang masing-masing kemudian mengkomunikasikan kebijakan tersebut disetiap ruangan.

1. Pelaksanaan Inspeksi Tambang (PIT)

PIT adalah pengawasan peraturan K3 di lingkungan pertambangan umum. Dalam melaksanakan inspeksinya, pelaksana inspeksi tambang akan mencatat temuan di lapangan ke dalam buku tambang, hal tersebut wajib dilaksanakan oleh Kepala Teknik Tambang.

2. Kepala Teknik Tambang

Kepala Teknik Tambang bertanggung jawab atas pelaksanaan K3 pada semua kegiatan di KOP DU 893/Jabar. Pada struktur organisasi PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, Kepala Teknik Tambang adalah Kepala Unit (*General*

Manager). Kepala Teknik Tambang tersebut diangkat berdasarkan persetujuan kepala PIT atau direktur teknik pertambangan umum dengan persyaratan tertentu.

3. Bidang K3 oleh Wakil dan Mine Superintendent

Mengumpulkan data dan mencatat rincian dari setiap kecelakaan atau kejadian berbahaya, kejadian sebelum terjadi kecelakaan, menganalisa kecelakaan serta pencegahannya.

- a. Mengumpulkan data daerah atau kegiatan yang perlu mendapatkan pengawasan yang lebih ketat, kemudian memberikan masukan kepada Kepala Teknik Tambang tentang tatacara penambangan yang aman dan selamat, serta *safety equipment* yang dibutuhkan dan penggunaan alat-alat deteksi dini serta alat-alat pelindung diri.
- b. Memberi penerangan ataupun petunjuk mengenai K3 pada semua pekerja tambang dengan jalan mengadakan pertemuan, ceramah, diskusi, pemutaran film, publikasi dan lain sebagainya.
- c. Apabila diperlukan, membentuk dan melatih anggota Tim Penyelamat Tambang.
- d. Menyusun statistik kecelakaan kerja dan mengevaluasinya.
- e. Melakukan evaluasi K3.

4. Pengawas Teknik dan Pengawas Operasional

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya dibidang K3, Kepala Teknik Pertambangan pada pekerjaan ditambang, permesinan dan kelistrikan dibantu oleh petugas yang disebut dengan Pengawas Teknis dan Pengawas Operasional yang

merupakan kepala biro dan kepala bagian yaitu di bagian penambangan, di bagian pemeliharaan dan di bagian pengolahan bijih.

Tugas Pengawas Operasional sesuai dengan Kepmentamben No.

555.K/26/M.PE/1995 pasal 12, adalah :

- a. Bertanggung jawab kepada kepala teknik tambang untuk keselamatan semua pekerja tambang yang menjadi bawahannya.
- b. Melaksanakan inspeksi pemeriksaan dan pengujian.
- c. Bertanggung jawab atas keselamatan, kesehatan dan kesejahteraan dari semua orang yang ditugaskan kepadanya.
- d. Membuat dan menandatangani laporan pemeriksaan inspeksi dan pengujian.

Kewajiban Pengawas Teknik sesuai dengan Kepmentamben No.

555.K/26/M.PE/1995 pasal 13, adalah :

- a. Bertanggung jawab kepada kepala teknik tambang untuk keselamatan pemasangan dan pekerjaan serta pemeliharaan yang benar dari semua peralatan yang menjadi tugasnya.
- b. Mengawasi dan memeriksa semua permesinan dan kelistrikan dalam ruang lingkup yang menjadi tanggung jawabnya.
- c. Menjamin bahwa selalu dilaksanakan penyelidikan, pemeriksaan dan pengujian dari pekerjaan permesinan dan kelistrikan serta peralatan.
- d. Membuat dan menandatangani laporan dari penyelidikan, pemeriksaan dan pengujian.

- e. Melaksanakan penyelidikan dan pengujian pada semua permesinan dan peralatan sebelum digunakan, setelah dipasang, dipasang kembali atau diperbaiki.
- f. Merencanakan dan menekankan dilaksanakannya jadwal pemeliharaan yang telah direncanakan serta semua perbaikan permesinan tambang, pengangkutan, pembuatan jalan dan semua mesin-mesin lainnya yang diperlukan.

5. Safety Patrol dan Safety Comitee oleh foreman

a. Safety Patrol Team

Safety patrol team adalah kegiatan pemantauan kondisi *safety* dimana pada tiap *safety patrol* tersebut terdiri dari pengawas dan *supervisor* operasional maupun teknik. Tim *patrol* ini mendiskusikan tentang penanganan dan penanggung jawab area.

b. Panitia Pembina K3 (Safety Committee Structure)

Committe ini terdiri dari karyawan *superintendent* dan *management* Pongkor yang secara regular minimal 1 bulan sekali melakukan pertemuan untuk membahas masalah K3 yang perlu ditangani segera.

Pelaksanaan rapat P2K3 dipimpin langsung oleh kepala teknik tambang, dimana dalam *meeting* tersebut juga akan dibahas realisasi rapat sebelumnya.

PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah menyusun organisasi K3 perusahaan dan fungsinya sesuai PP No. 19 Tahun 1973 pasal 3 tentang Pengangkatan Pejabat-pejabat yang akan Melakukan Tugas-tugasnya.

C. Inspeksi K3

Inspeksi Keselamatan Kerja merupakan salah satu pencegahan kecelakaan yang cukup penting dan murah diantara usaha pencegahan kecelakaan yang lain. Inspeksi Keselamatan kerja adalah suatu usaha untuk mendeteksi adanya kondisi dan tindakan yang tidak aman (*Unsafe condition* dan *Unsafe action*). Kemudian segera memperbaiki sebelum kondisi tersebut menyebabkan kecelakaan.

Tim inspeksi melakukan kegiatan pemeriksaan terhadap kondisi tidak aman yaitu kelalaian atau kerusakan peralatan tambang dan tindakan berbahaya dari tenaga kerja. Prosedur inspeksi pengujian dan pemantauan yang dilakukan satuan kerja K3 telah ditetapkan dan dipelihara. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per. 05/MEN/1996 Lampiran I

Dalam pelaksanaan inspeksi K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor menggunakan *chek list* (daftar periksa) dan *inspector* secara langsung melakukan observasi tempat kerja dan mengenali kondisi atau tindakan yang tidak aman yang dilakukan secara rutin setiap hari, yang kemungkinan dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Hal ini telah sesuai dengan teknik pemeriksaan bahaya dalam Permenaker No. Per. 05/MEN/1996.

Namun untuk memberikan penilaian yang jelas adanya perbandingan pelaksanaan inspeksi K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dengan standar inspeksi yang terdapat dalam peraturan federal mengenai K3 tambang logam dan

non logam. Berikut adalah perbandingan antara standar inspeksi peraturan federal tersebut dengan inspeksi yang dilakukan oleh PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

Tabel 6. Perbandingan Pelaksanaan Inspeksi K3 PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dengan Peraturan Federal

Peraturan Federal	PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor
Inspeksi paling tidak dilakukan sekali dalam setiap shift	Inspeksi dilakukan setiap hari
Adanya catatan-catatan pemeriksaan yang disimpan dan ditelaah	Mendata hasil inspeksi, mengkaji dan mengusulkan bahan rekomendasi untuk perbaikan, memberikan masukan dan monitoring sampai sejauh mana perbaikan hasil inspeksi dilakukan
Adanya potensi dan tindakan bahaya dapat segera diketahui	Sesuai dengan tujuan inpeksi yaitu mencegah sedini mungkin adanya potensi bahaya di tempat kerja sebelum timbulnya kecelakaan

(Sumber : Teguh Santoso, 2004)

Dari hasil perbandingan diatas terlihat bahwa inspeksi yang dilakukan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor cukup sesuai dengan peraturan yang ada, hanya perlu penambahan kekerapan dalam melakukan inspeksi.

Kedisiplinan memakai APD dijaga dengan adanya inspeksi APD di pintu gerbang lokasi penambangan dan pengolahan dan juga dipasang rambu-rambu yang bertuliskan area wajib memakai helm dan kaca mata.

D. Ergonomi

1. Jam Kerja

Jam kerja normal dalam sehari 8 jam, dan dalam hal ini sudah sesuai dengan kemampuan seseorang dalam sehari, yaitu 8 jam sampai 10 jam. PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah menerapkan hal tersebut dengan membagi sistem kerja menjadi 3 shift. Hal ini telah sesuai dengan UU RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 77 ayat 2 yang menyatakan bahwa Waktu kerja yang sebagaimana dimaksud ayat 1 meliputi 7 jam 1 hari dan 40 jam 1 minggu untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu atau 8 jam 1 hari dan 40 jam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu.

2. Sikap Kerja

Sikap kerja untuk tenaga kerja di PT ANTAM Tbk. adalah duduk dan berdiri. Namun tempat duduk belum sesuai dengan standar orang Indonesia dikarenakan dimensi tempat duduk tersebut tidak sesuai dengan antropometri pemakai sehingga dapat menyebabkan sikap duduk yang salah menjadi sebab utama keluhan pada tulang belakang. Tenaga kerja sering mengeluh tentang ketidak nyamanan sikap kerja mereka. Maka penerapan ergonomi di PT ANTAM Tbk. tentang sikap kerjanya belum sesuai dengan UU No. 1 tahun 1970 pasal 3 atau 1 tentang Syarat-syarat Keselamatan yaitu Mengenai Keserasian antara Tenaga Kerja, Alat Kerja, Cara dan Proses Kerja

3. Alat Angkat dan Angkut

Pemeriksaan dan pengujian alat angkat angkut PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah sesuai dengan Permenaker No. Per. 05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut yang menjelaskan bahwa pesawat angkat dan angkut harus diperiksa dan diuji sebelum dipakai. Setelah 2 tahun dilakukan pemeriksaan dan

pengujian dan selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian berkala 1 tahun sekali oleh pegawai pengawas.

PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah memenuhi berbagai ketentuan dalam peraturan sebagaimana yang disebutkan dalam Permenaker No. 05/MEN/1985 untuk menjalankan alat angkat angkut yang lain seperti *belt conveyor, dum truck, scrapper* yang telah dilakukan sesuai prosedur.

E. Gizi Kerja

PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah menyediakan kantin yang ditangani oleh PWAT, namun fasilitas makan untuk karyawan diuangkan sehingga penerapannya belum sesuai dengan SE Menakertrans No. SE. 01/MEN/1979 pasal 2 yang berisi bahwa perusahaan wajib menyelenggarakan jasa boga tenaga kerja melalui kantin apabila tenaga kerja lebih dari 200 orang supaya menyediakan kantin di perusahaan yang bersangkutan.

Di samping itu, menu makanan yang disajikan kepada tenaga kerja kurang bervariasi (tiap hari menu yang disajikan hampir sama) dan nilai total kalori yang dibutuhkan tiap tenaga kerja tidak diperhatikan, karena penjual hanya asal-asalan dalam mengambilkan makanan untuk pembeli (karyawan).

F. Pelayanan Kesehatan Kerja

1. P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan)

PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah menerapkan P3K sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per. 03/MEN/1982 pasal 2 maka dapat diketahui bahwa salah 1 tugas pokok pelayanan kesehatan kerja adalah

memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan, begitu juga dengan pelayanan kesehatan kerja yang ada di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

2. Poliklinik

PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah memiliki sebuah poliklinik yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan kerja 24 jam/hari bagi karyawan dan keluarganya. Hal ini telah sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja pasal 3 ayat 2 yang berbunyi bahwa pengurus wajib memberikan pelayanan kesehatan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Poliklinik di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dikelola oleh dokter perusahaan, hal ini telah sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja pasal 5 yang berisi Penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja dipimpin dan dijalankan oleh seorang dokter yang disetujui oleh direktur. 1 dokter perusahaan telah mendapatkan sertifikat hiperkes sesuai dengan Permenakertrans No. Per 01/MEN/1976 tentang Kewajiban Latihan Hiperkes bagi Dokter Perusahaan pasal 1 yang berisi bahwa setiap perusahaan wajib untuk mengirim setiap dokter perusahaan untuk mendapatkan latihan dalam bidang hygiene perusahaan K3. Begitu juga dengan tenaga kerja medis yang telah mendapatkan sertifikat Hiperkes sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 01/MEN/1979 tentang Kewajiban Latihan Hiperkes bagi Tenaga Medis Perusahaan.

Disisi lain, Pelayanan kesehatan PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 03/MEN/1982 pasal 2 yang menyatakan

bahwa salah 1 tugas pelayanan kesehatan adalah pemeriksaan sebelum kerja, berkala dan pemeriksaan khusus sebagai pelayanan kesehatan preventif.

G. Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan Lingkungan yang dilakukan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu meliputi pengolahan limbah baik limbah yang berbahaya maupun tidak yang meliputi limbah cair, gas dan padat.

Limbah yang dihasilkan dalam proses produksi di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor termasuk golongan limbah B3. Limbah B3 sendiri dalam legalitas pemerintah diatur dalam PP No. 12 tahun 1995 tentang Pengolahan Limbah B3. Pada pasal 1 ayat 2 terdapat definisi sebagai berikut: limbah bahan berbahaya dan atau beracun (B3) adalah setiap limbah yang mengandung bahan berbahaya dan atau beracun yang karena sifat atau jumlahnya dapat merusak dan atau mencemari lingkungan hidup dan atau membahayakan kesehatan manusia. Juga dalam pasal 6 ditegaskan pula bahwa penghasil limbah berbahaya dan beracun wajib melakukan pengolahan limbah B3.

Selain peraturan tentang pengolahan limbah B3, pemerintah juga telah mengeluarkan UU No. 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok

Pengelolaan Lingkungan Hidup. UU ini secara khusus mewajibkan setiap perusahaan memelihara lingkungan dari limbah, ampas dan pencemaran lainnya.

Didalam menangani masalah limbah B3 yang terdapat di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor disediakan fasilitas pengelolaan limbah dengan sistem pengolahan biologi, fisik dan kimia. Fasilitas pengolahan ini ditujukan sebagai sarana pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun menjadi limbah yang aman bagi lingkungan sekitarnya.

Penanganan limbah yang ada di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor. telah sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51/MEN/1995 tentang Baku Mutu Limbah. Karena limbah sebelum dibuang diolah terlebih dahulu sehingga tidak berbahaya untuk lingkungan.

H. Penanggulangan Kebakaran dan Prosedur Darurat

Penanggulangan kebakaran di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor sudah sesuai dengan UU No. 1 tahun 1970 pasal 3 ayat (1) sub b tentang Syarat-syarat Keselamatan Kerja yaitu mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran. Adanya ERG (*Emergency Respon Group*) yang *stand by* 24 jam dan tanggap darurat yang dibagi dalam 3 tingkat telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 461 menyebutkan bahwa setiap tambang bawah tanah yang jumlah pekerjanya lebih dari 100 orang harus menyediakan sarana penyelamatan tambang (*Mine Rescue*) untuk menghadapi keadaan darurat yang dapat membahayakan jiwa atau keamanan tambang.

Adanya unit penanggulangan kebakaran telah sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. Kep. 186/KEP/1980 pasal 1 kriteria d yang menyatakan bahwa Unit penanggulangan kebakaran adalah unit kerja yang dibentuk dan ditugasi untuk menangani masalah penanggulangan kebakaran di tempat kerja yang meliputi kegiatan administrasi, identifikasi sumber bahaya, pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem proteksi kebakaran. Dan upaya penanggulangan kebakaran yang dilakukan telah sesuai dengan Kepmenaker RI No. Kep. 186/KEP/1980 pasal 1 kriteria c yang menyatakan bahwa Penanggulangan kebakaran ialah segala upaya untuk mencegah timbulnya kebakaran dengan berbagai upaya pengendalian setiap perwujudan energi, pengadaan sarana proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan serta pembentukan organisasi tanggap darurat untuk memberantas kebakaran.

Penyediaan dan penempatan APAR juga telah sesuai dengan standar penempatan APAR yang terdapat dalam Peraturan Federal mengenai K3 tambang logam dan non logam oleh *mine safety association* Amerika Serikat. Dari hasil pengamatan diketahui pemasangan APAR sudah sesuai dengan tempatnya, dengan jarak kira-kira 15 meter antara APAR satu dengan lainnya dan pada ketinggian yang mudah dijangkau oleh tenaga kerja, serta dilengkapi dengan kartu kontrol. Pemasangan *box hydrant* sudah baik, kondisinya bersih dan isinya selalu lengkap. Untuk syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR sudah sesuai dengan Permenakertrans RI No. Per-04/MEN/1999 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.

Potensi bahaya kebakaran di PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor termasuk kecil karena dalam operasi tidak didominasi akibat listrik yang kecil karena pemasangan instalasi listrik di perusahaan menggunakan sistem seri. Meskipun demikian tetap mengupayakan pelatihan/kursus pemadam kebakaran kepada tenaga kerja disetiap satuan kerja, sehingga diharapkan mereka mampu menggunakan APAR dan melakukan tindakan pemadaman dini secara benar dan aman. Hal ini telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 103 (1) yaitu pekerja yang melihat adanya kebakaran disekitarnya harus dengan segera mengambil tindakan memadamkan kebakaran tersebut.

I. Perijinan, Administrasi dan Sarana K3

Perijinan dimaksudkan agar dokumen dari kegiatan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dapat dikelola dan dikendalikan secara teratur. Dengan adanya Perijinan yang baik menunjukkan aspek K3 telah dikelola secara proposional.

Pengemudi di lokasi tambang harus mempunyai surat ijin mengemudi yang disebut dengan SIM Kadis hal ini memperlihatkan bahwa tidak semua orang boleh menjalankan alat transportasi di lokasi tambang dan perolehan SIM Kadis harus melalui suatu tes tentang keselamatan kerja sehingga diharapkan para pengemudi terlebih dahulu mengetahui keselamatan kerja. Tes perolehan SIM Kadis ini meliputi tata cara lalu lintas pada umumnya, lalu lintas tambang dan keselamatan kerja.

Dari segi sarana K3 administrasi birokrasi penyediaan APD adalah pertama-tama satuan kerja yang bersangkutan mengirimkan nota dinas ke satuan kerja keselamatan kerja yang berisi permintaan APD selama 3 bulan untuk kemudian disampaikan kepada bagian pengadaan. Penyediaan APD dilakukan secara cuma-cuma dan disesuaikan dengan bahaya yang ada di tempat kerja. Hal ini telah sesuai dengan UU No. 1 Tahun 1970.

Pemasangan rambu dan poster K3 di jalan lokasi tambang maupun di luar lokasi tambang sudah cukup baik kualitas maupun kuantitasnya. Penempatan sudah diletakkan di tempat yang mudah dilihat dan dibaca. Kondisi tulisan masih baik dan dapat dibaca. Hal ini telah sesuai dengan UU No. 1 tahun 1970.

Administrasi pengelolaan K3 yang ada di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555 K/26/MPE/1995 yaitu dengan sistem pelaporan yang dikelola dengan baik.

J. Analisa Kecelakaan Tambang

1. Klasifikasi Akibat Kecelakaan

Secara garis besar di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, Bogor telah mengklasifikasikan kecelakaan sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 pasal 40 tentang penggolongan cedera akibat kecelakaan tambang, yaitu :

a. Cidera Ringan

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

b. Cidera Sedang

Cidera sedang yaitu cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tambang tidak mampu melaksanakan tugas semula selama lebih dari 1 minggu dan kurang dari 3 minggu.

c. Cidera Berat

Cidera berat yaitu cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tidak mampu melakukan tugas semula lebih dari 3 minggu, kecelakaan yang menyebabkan pekerja menjadi cacat tetap misalnya pekerja yang mengalami:

- 1) Keretakan kepala, tulang punggung, pinggul, lengan bawah, lengan atas, paha atau kaki.
- 2) Perdarahan didalam, pingsan disebabkan oleh kekurangan oksigen.
- 3) Luka berat atau luka terbuka yang mengakibatkan ketidakmampuan tetap
- 4) Persendian yang lepas yang dimana sebelumnya tidak pernah terjadi.

2. Pelaporan dan Investigasi Kecelakaan

Menurut UU No. 1 tahun 1970 pada bab 7 pasal 2 ayat 1 bahwa pengurus diwajibkan melaporkan setiap kecelakaan yang terjadi dalam tempat kerja yang dipimpinnya kepada pejabat yang ditunjuk oleh Menaker.

Pelaporan yang dilakukan di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/MPE/1995 pasal 41 ayat 3 yang

berisi Apabila terjadi kecelakaan akibat cedera berat atau mati kepala tehnik harus sesegera mungkin memberi tahukan kepada pelaksana inspeksi tambang.

Investigasi kecelakaan telah terlaksana di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dengan data terdokumentasi yang merupakan alat-alat kelengkapan investigasinya sesuai Kepmentamben No. 555.K/26/MPE/1995 pasal 42 ayat 1. Pada dasarnya apapun jenis penyelidikan kecelakaan yang dilakukan harus dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

1. Siapa yang terluka?
2. Apa yang terjadi dan faktor-faktor apa yang menyebabkan?
3. Kapan kecelakaan tersebut terjadi?
4. Dimana kecelakaan tersebut terjadi?
5. Mengapa kecelakaan tersebut terjadi?
6. Bagaimana cara mencegah kecelakaan-kecelakaan serupa agar jangan terulang kembali? (ANTAM Tbk, 2007).

Ketentuan perundangan tentang penyelidikan kecelakaan atau *accident investigation* untuk industri pertambangan tercantum di dalam Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995, bagian kesepuluh tentang Kecelakaan Tambang dan Kejadian Berbahaya pasal 42 ayat 1 yaitu bahwa kecelakaan tambang harus diselidiki oleh Kepala Teknik Tambang atau orang yang ditunjuk dalam waktu tidak lebih dari 2x24 jam dan hasil penyelidikan tersebut dicatat dalam buku daftar kecelakaan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, observasi, wawancara, pengukuran dan analisa data yang penulis lakukan maka dapat diambil kesimpulan mengenai pengelolaan K3 di PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor, yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan proses produksi penambangan dan pengolahan, potensi bahaya kecelakaan di PT. ANTAM Tbk UBPE Pongkor termasuk tinggi dan pihak

PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor telah melakukan serangkaian upaya untuk mengantisipasi adanya potensi bahaya tersebut.

2. Tindakan pencegahan terhadap potensi bahaya telah sesuai dengan Kepmentamben No. 555.K/26/M.PE/1995 tentang Keselamatan dan Kesehatan di Pertambangan Umum
3. Faktor bahaya
 - a. Kadar debu dibawah NAB (10 mg/m^3), dan telah sesuai dengan SE No. Se-01/MEN/1997.
 - b. Intensitas kebisingan masih banyak yang melebihi NAB (85 dB), dan belum sesuai dengan Kepmenaker RI No. Kep. 51/MEN/1999.
 - c. Getaran mekanis tidak melebihi NAB (4 m/det^2), dan telah sesuai dengan Kepmenaker RI No. Kep. 51/MEN/1999
4. Kebijakan K3 di PT. ANTAM telah sesuai Permenaker No. Per. 05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), PP No. 19 Tahun 1973 pasal 2 tentang Pelimpahan Pengawasan K3 dari Menaker ke Mentamben dan Kepmentamben No. 555.K/26/MPE/1995 tentang Keselamatan dan Kesehatan di Pertambangan Umum.
5. Pengelolaan K3 telah sesuai dengan kebijakan yang ada baik menurut peraturan perundang-undangan maupun menurut kebijakan tentang K3 yang telah dikeluarkan oleh pihak perusahaan sendiri.
6. Masih kurangnya kesadaran karyawan dalam pembudayaan keselamatan kerja, terlihat masih terdapat pelanggaran yang dilakukan oleh karyawan, meskipun pihak manajemen telah mengadakan program pembinaan K3 bagi karyawan.

7. Struktur Organisasi K3 telah sesuai dengan PP No. 19 Tahun 1973 pasal 3 tentang Pengangkatan Pejabat-Pejabat yang akan Melakukan Tugas-Tugasnya.
8. Inspeksi K3 oleh satuan kerja Kesker telah dilaksanakan secara rutin.
9. Penerapan Ergonomi di tempat kerja
 - a. Shift Kerja telah sesuai dengan UU RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
 - b. Sikap kerja belum sesuai dengan UU No. 1 tahun 1970 pasal 3 atau 1 tentang syarat-syarat keselamatan yaitu mengenai keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, cara dan proses kerja belum diadakan pemeriksaan kerja khusus sehingga PAK yang disebabkan sikap kerja yang salah belum terpantau.
 - c. Alat angkat dan angkut telah sesuai dengan Permenaker No. Per. 05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut.
10. Kantin dan ruang makan belum sesuai dengan SE Menakertrans No. SE. 01/MEN/1979, karena menu makanan kurang bervariasi dan fasilitas makan untuk karyawan di uangkan.
11. Pelayanan kesehatan kerja bagi tenaga kerja telah sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 03/MEN/1982 yaitu pemeriksaan sebelum kerja, berkala dan khusus. Untuk dokter perusahaan belum sesuai dengan Permenaker RI No. Per. 01/MEN/1976 tentang Kewajiban Latihan Hiperkes bagi Dokter Perusahaan. Dan untuk tenaga medis juga belum sesuai dengan Permenakertrans No. Per. 01/MEN/1979 tentang Kewajiban Latihan Hiperkes bagi Tenaga Medis Perusahaan.

12. Upaya pemantauan terhadap kondisi kesehatan dengan melaksanakan pemeriksaan kesehatan berkala atau *Medical Check Up (MCU)*.
13. Penanganan Kebakaran dan Prosedur darurat telah sesuai dengan Kepmentamben No.555 K/26/MPE/1995 pasal 461 tentang Penyediaan Sarana Penyelamatan Tambang untuk Menghadapi Keadaan Darurat. Dan juga telah sesuai dengan Kepmenaker RI No. Kep-186/MEN/1980 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja. Sedangkan untuk penempatan APAR juga sudah sesuai dengan Permenakertrans RI No. Per-4/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.
14. Perijinan, Administrasi dan Sarana K3 telah sesuai dengan Kepmentamben No.555 K/26/MPE/1995 dan UU No. 1 Tahun 1970 yaitu pemasangan rambu-rambu dan poster K3, penyediaan APD secara cuma-cuma disesuaikan dengan bahaya yang ada ditempat kerja.

B. Saran

Dari hasil pembahasan dan kesimpulan, maka penulis menyarankan dalam penerapan dan pengelolaan K3 di PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya untuk pengukuran faktor fisik dilakukan delapan kali untuk delapan jam kerja perhari untuk memperoleh hasil yang maksimal, serta dilakukan pengukuran getaran mekanis di tiap tempat kerja yang berpotensi.

2. Perencanaan dan perbaikan pengendalian kebisingan di tempat kerja yang melebihi NAB.
3. Sebaiknya diadakan pemantauan yang berkaitan dengan sikap kerja, sehingga dapat diketahui PAK yang disebabkan sikap kerja yang tidak ergonomis.
4. Sebaiknya dalam penyelenggaraan makan tidak diuangkan tetapi dengan peningkatan pengelolaan kantin dan penyusunan menu yang bervariasi dibawah pengawasan Hiperkes, sehingga gizi tenaga kerja terjamin..
5. Sebaiknya seluruh dokter perusahaan dan tenaga medis telah memiliki sertifikat hiperkes.
6. Pemaksimalan realisasi program kerja sehingga semua rencana program kerja baik hiperkes maupun K3 dapat terealisasi.
7. Perlu adanya peningkatan pembinaan K3 terhadap karyawan untuk peningkatan kesadaran karyawan sehingga budaya selamat dapat terwujud semaksimal mungkin, misal dengan diadakannya penyuluhan secara rutin mengenai masalah K3.
8. Peningkatan intensif terhadap karyawan untuk memacu pembudayaan budaya selamat di lingkungan perusahaan, misalnya dengan pemberian penghargaan kepada tenaga kerja dalam hal pemakaian APD dan ketaatan dalam mematuhi peraturan K3 serta dikenakan sanksi untuk segala macam pelanggaran aturan.
9. Mengadakan komunikasi langsung dengan tenaga kerja mengenai pelayanan K3 yang di dapatkan, keluhan, serta saran yang membangun.

DAFTAR PUSTAKA

ANTAM Tbk, 1999. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

ANTAM Tbk, 2000. *Pengantar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan*. Bandung: Pusat Pengembangan Tenaga Pertambangan.

ANTAM Tbk, 2002. *Dasar-Dasar Pengolahan Emas*. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

ANTAM Tbk, 2006. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

ANTAM Tbk, 2007. *Dasar-Dasar K3*. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

ANTAM Tbk, 2009. *Hasil Pengukuran Faktor Fisik*. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.

- Gunardi Eko. 1999. *Pemeriksaan Kecelakaan*. Jakarta: Direktorat Teknik Pertambangan Umum.
- Menteri Pertambangan dan Energi, 1995. *Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No. 555.K/26/M.PE/1995 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan Umum*. Jakarta : Direktorat Teknik Pertambangan Umum.
- Pasiak Royke. 1999. *Keselamatan Kerja Pertambangan*. Bogor: PT. ANTAM Tbk. UBPE Pongkor.
- Pungky W, 2004. *Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI.
- Suma'mur, 1996. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Toko Gunung Agung.
- Suma'mur, 1996. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : Toko Gunung Agung.
- Teguh Santoso, 2004. *Magang tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. ANTAM Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Operasi Pomala*. Surakarta: Program DIII Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret..