

**KAJIAN TENTANG PENERAPAN
SAFETY MANAGEMENT DALAM MENEKAN RESIKO
KECELAKAAN DI UNIT BISNIS PERTAMBANGAN
EMAS PONGKOR - JAWA BARAT**

TESIS

Oleh

INTAN IRANA SAPTARINI

06 06 00 25 85



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GASAL 2007/2008**

**KAJIAN TENTANG PENERAPAN
SAFETY MANAGEMENT DALAM MENEKAN RESIKO
KECELAKAAN DI UNIT BISNIS PERTAMBANGAN
EMAS PONGKOR - JAWA BARAT**

TESIS

Oleh

INTAN IRANA SAPTARINI

06 06 00 25 85



**TESIS INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN MENJADI MAGISTER TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GASAL 2007/2008**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul :

**KAJIAN TENTANG PENERAPAN *SAFETY MANAGEMENT* DALAM
MENEKAN RESIKO KECELAKAAN
DI UNIT BISNIS PERTAMBANGAN EMAS
PONGKOR - JAWA BARAT**

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Kekhususan Manajemen Proyek Program Studi Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Januari 2008



Intan Irana Saptarini
NPM 0606002585

PENGESAHAN

Tesis dengan judul :

**KAJIAN TENTANG PENERAPAN *SAFETY MANAGEMENT* DALAM
MENEKAN RESIKO KECELAKAAN DI UNIT BISNIS PERTAMBANGAN
EMAS PONGKOR - JAWA BARAT**

Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada
Khususnya Manajemen Proyek Program Studi Teknik Sipil Program Pascasarjana
Universitas Indonesia

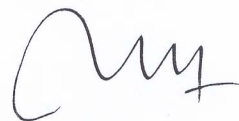
Tesis ini diajukan dan diuji dalam sidang ujian tesis

Dosen Pembimbing I



Ir. Eddy Subiyanto, MM, MT

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

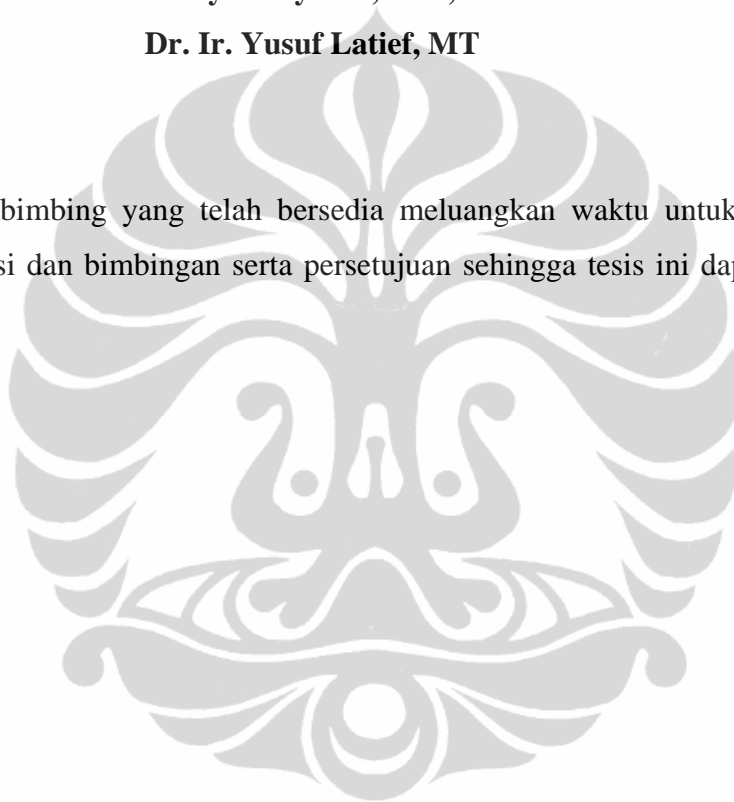
UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

Ir. Eddy Subiyanto, MM, MT

Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.



Intan Irana Saptarini
NPM 06 06 00 258 5
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing
I. Ir. Eddy Subiyanto, MM, MT
II. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

**KAJIAN TENTANG PENERAPAN *SAFETY MANAGEMENT*
DALAM MENEKAN RESIKO KECELAKAAN DI UNIT BISNIS
PERTAMBANGAN EMAS PONGKOR - JAWA BARAT**

ABSTRAK

Kecelakaan merupakan masalah yang kerap terjadi pada penambangan emas, khususnya di penambangan emas bawah tanah (*underground mining*). Adapun beberapa faktor penyebab dari masalah tersebut yaitu faktor manusia, faktor situasional, faktor lingkungan, konstruksi dan peralatan. Kegiatan penambangan memiliki dampak secara langsung terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Hal ini akan berperan penting dalam menurunkan resiko adanya gangguan terhadap operasi perusahaan. Sementara itu resiko kegagalan penanganan lingkungan akibat kecelakaan atau *miss* manajemen dapat menyebabkan kerugian serta memerlukan biaya yang tinggi dalam mitigasinya. Oleh karena itu penerapan *Safety Management* sangat penting diterapkan agar resiko kecelakaan tersebut dapat diminimalisir sesuai dengan target manajemen yaitu keselamatan dan *zero accident*.

Analisis yang dilakukan adalah untuk mempelajari penerapan *Safety Management* pada penambangan emas, yaitu melalui pendekatan resiko untuk memenuhi standard ISO 14000 dan OHSAS 18001. Metode yang digunakan adalah studi kasus pada proses penambangan di Unit Pertambangan Emas Pongkor-Jawa Barat. Pengolahan data dilakukan dengan alat bantu Analisa Tabel Resiko, AHP (*Analitycal Hirerarchy Process*) dimana akan didapat penyebab dominan dari peristiwa resiko yang tingkatan level resikonya *High* dan *Ekstreme*. Dari hasil penyebab yang dominan dilakukan tindakan respon resiko yaitu berupa tindakan *preventive* dan *corrective*, setelah itu dibuat rencana pengelolaan *Safety Management* terhadap resiko tersebut.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah faktor penyebab terjadinya resiko paling banyak disebabkan karena faktor manusia. Berdasarkan kajian penerapan *Safety Management* yang telah dilakukan yang mengacu kepada OHSAS 18001 dan Kepmen Nomor 555.K / 26 / M.PE / 1995 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan Umum, ternyata penerapan *Safety Manaagement* pada pertambangan emas Pongkor ini belum dilakukan secara efektif, dari hal tersebut didapat rencana pengelolaan *Safety Management* terhadap resiko kecelakaan.

Kata kunci : *Safety Management, Safety, Resiko*

Intan Irana Saptarini
NPM 06 06 00 258 5
Departemen Teknik `Sipil

Dosen Pembimbing
I. Ir. Eddy Subiyanto, MM, MT
II. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

**THE IMPLEMENTATION ANALYSIS OF SAFETY MANAGEMENT
IN REDUCING ACCIDENT RISK ON PONGKOR GOLD MINING
BUSINESS UNIT-WEST JAVA**

ABSTRACT

Accidents are problems that often occur at gold mines, especially underground mining. Several factors contribute to those problems such as human factor, situational factor, environment factor, construction and equipment factor. Mining activities possess direct impact on surrounding environment and society. This plays an important role in reducing risks of company operational process. Meanwhile risk of bad environment management due to accident or miss management can cause damage and the occurrence mitigation cost. Thus the implementation of Safety Management is very important to be applied so that accident cost can be subdued based on management target safety and zero accident.

Analysis is conducted in order to study the implementation of Safety Management on gold mining, through risk to fulfill ISO 14000 and OHSAS 18001 standards approach. The applied method is study case on mining process on Pongkor Gold Mining Business Unit–West Java. Data is evaluated through Risk Analysis tools such as matrix, AHP (Analytical Hierarchy Process) which a identification process will be conducted to recognize the source of occurred accident and the dominant cause of Safety Management implementation by using risk approach. Out of those identification results, risks which will likely to occur are to be recognized and further responses to those risks

The outcome of this research is that the most dominant factor in causing risks is human factor. Derived from the review over implementation of Safety Management that has been applied which is based on OHSAS 18001 and Kepmen No. 555.K/26/M.PE/1995 about General Work Safety and Health in Mining, we concluded that the implementation of Safety Management on Pongkor Gold Mine has not been applied effectively, and further Safety Management planning over accident risk can be constructed derived from that fact.

Keywords: Safety Management, Safety, Risk

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	4
1.3 SIGNIFIKASI MASALAH	6
1.4 RUMUSAN MASALAH	7
1.5 TUJUAN PENELITIAN	7
1.6 BATASAN MASALAH	7
1.7 MANFAAT PENELITIAN	8
BAB II KAJIAN TEORI/PUSTAKA	
2.1 PENDAHULUAN	9
2.2 PENAMBANGAN EMAS	9
2.2.1 Proses Penambangan Emas	9
2.2.2 Resiko Kecelakaan Pada Proses Penambangan Emas	12
2.2.3 Faktor-faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Pada Penambangan	16
2.2.4 Data Kecelakaan Kerja di Proyek Penambangan Emas	23

2.3	PROJECT SAFETY MANAGEMENT	27
2.3.1	Definisi Project Safety Management	27
2.3.2	Dasar Hukum Pembinaan dan Pengawasan Safety Management di Bidang Pertambangan Umum	29
2.4	PENERAPAN SAFETY MANAGEMENT KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PENAMBANGAN	29
2.5	STANDARISASI SISTEM MANAJEMEN YANG DIGUNAKAN	36
2.5.1	Penjelasan ISO 14000 dan OHSAS 18001	36
2.5.1.1	Latar Belakang Lahirnya Standar ISO seri 14000	37
2.5.1.2	Manfaat Penerapan Standar ISO seri 14000	39
2.5.1.3	Standar OHSAS 18001	40
2.5.1.4	Komponen-Komponen Standar OHSAS 18001	41
2.6	TEORI DAN PENELITIAN ANALISA RESIKO	42
2.6.1	Definisi Resiko	42
2.6.2	Manajemen Resiko	42
2.6.2.1	Definisi Manajemen Resiko	42
2.6.2.2	Kerangka Kerja Manajemen Resiko	43
2.7	PENELITIAN YANG RELEVAN	45
2.8	KESIMPULAN	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	PENDAHULUAN	48
3.2	KERANGKA PEMIKIRAN	48
3.2.1	Kerangka Berfikir	48
3.3	PEMILIHAN METODE DAN PROSES PENELITIAN	51
3.4	VARIABEL PENELITIAN	54
3.5	INSTRUMENT PENELITIAN	60
3.6	JENIS DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA	67

3.6.1	Populasi	67
3.6.2	Pengambilan Sampel	67
3.6.3	Pengumpulan Data	67
3.6.3.1	Data Primer	67
3.6.3.2	Data Sekunder	68
3.7	METODE ANALISIS DATA	69
3.7.1	Risk Analysis	69
3.7.2	Analytical Hierarchy Process	69
3.7.2.1	Pengelolaan Metode AHP dalam Sistem Pengelolaan Kinerja	69
3.7.2.2	Menentukan nilai prioritas KPI	69
3.7.3	Analisa Crosstab	72
3.7.4	Analisa Rata-rata peringkat	72
3.8	KESIMPULAN	73
BAB IV	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
4.1	PENDAHULUAN	74
4.2	LOKASI PROYEK	74
4.3	PROFIL PERUSAHAAN	75
4.4	SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN	75
4.5	STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	77
4.6	VISI DAN MISI PERUSAHAAN	78
4.5.1	Visi 2010	78
4.5.2	Misi	78
4.7	BIDANG DAN PERKEMBANGAN USAHA	78
4.8	PROSES PRODUKSI	79
4.8.1	Penambangan	79
4.8.2	Pengolahan	81
4.8.3	Pengolahan Limbah (Cyanide Dectruction Plant)	81
4.8.4	Reklamasi/Revegetasi	82
4.9	SISTEM KESELAMATAN KERJA	82
4.9.1	Alat Pelindung Diri	82

4.10	PROGRAM K3 PERUSAHAAN	85
4.10.1	Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	85
4.10.2	Strategi	87
BAB V	PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA	88
5.1	PENDAHULUAN	88
5.2	PENGUMPULAN DATA	88
5.2.1	Pengumpulan Data Tahap 1	88
5.2.2	Pengumpulan Data Tahap 2	89
5.2.3	Pengumpulan Data Tahap 3	90
5.3	ANALISA DATA	91
5.3.1	Analisa Data Tahap 1	91
5.3.2	Analisa Data Tahap 2	95
5.3.2.1	Kinerja K3	97
5.3.3	Analisa Data Tahap 3	106
5.3.3.1	Analisa rangking penyebab resiko berdasarkan pakar	106
5.3.3.2	Tindakan preventive dan corrective penyebab resiko	108
5.3.4	Tabulasi Silang dan Analisa Perbandingan	110
BAB VI	TEMUAN DAN BAHASAN	111
6.1	PENDAHULUAN	111
6.2	TEMUAN	111
6.3	PEMBAHASAN	112
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	164
7.1	KESIMPULAN	164
7.2	SARAN	165

DAFTAR ACUAN	166
DAFTAR PUSTAKA	169
LAMPIRAN A	
LAMPIRAN B	
LAMPIRAN C	
LAMPIRAN D	
LAMPIRAN E	
LAMPIRAN F	



DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 2.1	Identifikasi Bahaya Pada Proses Penambangan Emas	14
Tabel 2.2	Data Kecelakaan Tambang Tahun 2002 – 2006	24
Tabel 3.1	Situasi-situasi Relevan Untuk Strategi Penelitian Yang Berbeda	52
Tabel 3.2	Identifikasi Penyebab Terjadinya Kecelakaan Pada Proses Penambangan	54
Tabel 3.3	Skala Dampak Terjadinya Resiko	60
Tabel 3.4	Skala Frekuensi Terjadinya Kecelakaan	61
Tabel 3.5	Contoh Kuisisioner 1	62
Tabel 3.6	Matriks tingkat Resiko Berdasarkan Akibat Dan Peluang Resiko Yang Terjadi	63
Tabel 3.7	Contoh Kuisisioner 2	64
Tabel 3.8	Contoh Kuisisioner 3	66
Tabel 3.9	Skala nilai prioritas KPI	70
Tabel 3.10	Perbandingan prioritas setiap KPI	70
Tabel 3.11	Bobot tiap KPI	71
Tabel 5. 1	Karakteristik Pakar I	89
Tabel 5. 2	Karakteristik Responden	90
Tabel 5.3	Karakteristik Pakar II	91
Tabel 5. 4	Analisa Tabel Resiko	92
Tabel 5. 5	Variabel Resiko Terpilih	94
Tabel 5.6	Persen Bobot Berdasarkan Responden	96
Tabel 5.7	Persen Bobot Berdasarkan Pakar	107
Tabel 5.8	Tindakan Respons Resiko	109
Tabel 5.9	Tabulasi Silang Jabatan Terhadap Pendidikan	110
Tabel 5.10	Tabulasi Silang Jabatan Terhadap Pengalaman	110

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1	Diagram proses penambangan	11
Gambar 2.2	Grafik Kecelakaan Tambang 2002-2006	27
Gambar 3.1	Diagram kerangka berfikir	50
Gambar 3.2	Diagram proses penelitian	53
Gambar 4.1	Lokasi proyek Pertambangan Emas Pongkor	74
Gambar 4.2	Bagan Struktur Organisasi UBPE Pongkor	77
Gambar 4.3	Struktur Organisasi Safety & Environment Department	85

