

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN PERTAMBANGAN MINERAL
DAN BATUBARA (SMKP MINERBA)
BERDASARKAN POTENSI KECELAKAAN KERJA
PADA KEGIATAN *COAL GETTING*
DI PT. PROLINDO CIPTA NUSANTARA
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI



OLEH :

KRISTIAN KAHARAP
DBD 114 145

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN/PRODI TEKNIK PERTAMBANGAN
2020**

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN PERTAMBANGAN MINERAL
DAN BATUBARA (SMKP MINERBA)
BERDASARKAN POTENSI KECELAKAAN KERJA
PADA KEGIATAN *COAL GETTING*
DI PT. PROLINDO CIPTA NUSANTARA
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
Pada Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan**



OLEH :

**KRISTIAN KAHARAP
DBD 114 145**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN/PRODI TEKNIK PERTAMBANGAN
2020**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : KRISTIAN KAHARAP

NIM : DBD 114 145

JURUSAN : TEKNIK PERTAMBANGAN

Menyatakan bahwa penyusunan skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri, terkecuali kutipan-kutipan yang telah saya jelaskan sumbernya di daftar pustaka. Apabila terdapat pelanggaran dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan dan ketentuan yang berlaku.

Palangka Raya, 10 Maret 2020

Penulis,

A yellow 6000 Rupiah stamp from PT. TELER is placed over the signature. The stamp contains the text: 'PT. TELER', 'T. TELER', '6000', and 'DAFTAR PUSTAKA'.

KRISTIAN KAHARAP
DBD 114 145

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

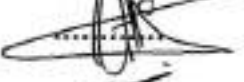


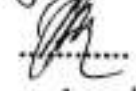
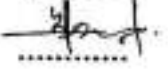
**ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN PERTAMBANGAN MINERAL DAN
BATUBARA (SMKP MINERBA) BERDASARKAN POTENSI
KECELAKAAN KERJA PADA KEGIATAN *COAL GETTING*
DI PT. PROLINDO CIPTA NUSANTARA
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh

KRISTIAN KAHARAP
DBD 114 145

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada
Hari/tanggal : Selasa 10 Maret 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan Tim Penguji

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>NENY SUKMAWATIE, S. Hut., MP</u>
NIP. 19760614 200801 2 020 | Ketua |  |
| 2. <u>YOSSA YONATHAN HUTAJULU, ST., MT</u>
NIP. 19841022 201504 1 001 | Sekretaris |  |
| 3. <u>FAHRUL INDRAJAYA, ST., MT</u>
NIP. 19791215 200812 1 001 | Anggota |  |
| 4. <u>DODY ARIYANTHO KUSMA WJAYA, S. Hut., M.Si</u>
NIP. 19831207 201212 1 001 | Anggota |  |
| 5. <u>NENY FIDAYANTI, ST., M.Si</u>
NIP. 19830129 201212 2 005 | Anggota |  |

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik



I. WALUYO NUSWANTORO, MT
NIP. 19651119 199302 1 001



Menyetujui,
Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan



FAHRUL INDRAJAYA, ST., MT
NIP. 19791215 200812 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Ayah dan Ibu yang sudah mendukung saya, baik secara materil dan doa yang tiada hentinya. *"Nyaku ulun bara lewu tuntang ulun dia mampu dengan kakare kakurang ku tuh tau kia numun arak ulun kota je belum tatau batantu mangindugalar Sarjana Teknik Pertambangan je jari peteh kamere bara behin dengan kare kasusah ta belum penda andau tuh umai aba. Are tarima kasih nyaku umba kamere"*. Skripsi ini juga saya persembahkan untuk para kakak tingkat sekaligus pembimbing saya selama di lapangan PT. PCN. Kepada Kak Cecep, kak Trofi, Bang Heru, Kak Kinyut, Kak Fajar dan Kakak Nop. Terima kasih sudah membantu dan membimbing saya dalam pengambilan data selama di lapangan. Untuk saudara *"kawaltinggalkawal"* terima kasih banyak sudah setia dari dulu sampai sekarang dan yang akan datang sudah bersusah payah untuk membantu setiap kesulitan dan kesusahan saya selama menyelesaikan perkuliahan ini. Saya persembahkan yang terbaik untuk kalian saudaraku. Teruntuk Udang yang telah setia untuk selalu membantu, terima kasih juga sudah setia mendengarkan keluh kesah serta setiap permasalahan dalam hidup saya. *"Kristian Kaharap"*

SARI

Penelitian Skripsi dilakukan di PT. Prolindo Cipta Nusantara, Desa Sebamban, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan-tahapan dari kegiatan *coal getting*, Potensi kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting* dan penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan pada PT. Prolindo Cipta Nusantara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif.

Kecelakaan kerja masih sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu upaya pengendalian dan pencegahan kecelakaan tambang diantaranya dengan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP). Untuk menganalisis penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan mineral dan batubara (SMKP Minerba) pada kegiatan *coal getting* menggunakan teknik observasi atau pengamatan langsung di lapangan terhadap hal-hal yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja

Dari Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA) Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting* masih kurang optimal dan *efektif* yang terlihat pada *record accident* masih tinggi angka kecelakaan kerja yang terjadi pada kegiatan *coal getting* sehingga perlu ada penambahan SMKP MINERBA pada kegiatan *coal getting* untuk mencegah maupun mengurangi *accident*.

Kata Kunci : Penambangan Batubara, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Faktor Keselamatan, Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan

ABSTRACT

Thesis research conducted at PT. Prolindo Cipta Nusantara, Sebamban Village, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan Province. This study aims to determine the stages of coal getting activities, the potential for work accidents in coal getting activities and the implementation of a mining safety management system at PT.Prolindo Cipta Nusantara. The method used in this research is descriptive research method.

Mining accidents are still very high, are stated due to unsafe behavior. Therefore, it is necessary to have an effort to control and prevent mine accidents by implementing the Mining Safety Management System (SMKP). To analyze the application of the mineral and coal mining safety management system (SMKP Minerba) to the Coal getting activities using the observation technique or direct observation in the field of things that could potentially cause workplace accidents

Based on the Implementation of the Mineral and Coal Mining Safety Management System (SMKP MINERBA) Based on the Potential of Work Accidents in Coal Getting Activities, it is still less than optimal and effective as seen in the accident record is still high the number of work accidents that occur in coal getting activities, so there is a need to increase the Safety Management System MINERBA coal getting to prevent or reduce accidents.

Keywords : Coal getting, Occupational Safety and Health (K3), Safety Factor, Mining Safety Management System

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya penyusun masih diberikan kesehatan jasmani dan rohani. Sehingga Laporan Skripsi dengan judul “Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral Dan Batubara Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting* Di PT. Prolindo Cipta Nusantara Provinsi Kalimantan Selatan”, pada waktu penelitian 28 Oktober – 14 Desember 2018, dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Dalam penulisan skripsi ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Waluyo Nuswantoro, MT. Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
2. Bapak Fahrul Indrajaya, ST., MT. Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Palangka Raya
3. Bapak Yossa Yonathan Hutajulu, ST., MT. Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Palangka Raya
4. Ibu Neny Sukmawatie, S.Hut., MP. Dosen Pembimbing I Skripsi
5. Dody Ariyantho Kusma Wijaya, S.Hut., M.Si. Dosen Penguji II Skripsi.
6. Ibu Neny Fidayanti., ST., M.Si. Dosen Penguji III Skripsi
7. Bapak Cecep Gunawan, *SHE Officer* Di PT. Prolindo Cipta Nusantara
8. Bapak Fransisco, Pembimbing di Lapangan Di PT. Prolindo Cipta Nusantara
9. Bapak Heru, Pembimbing di Lapangan Di PT. Prolindo Cipta Nusantara

Dalam penulisan skripsi ini, Penyusun menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga dapat dijadikan masukan bagi penyusun.

Dan akhirnya penulis berharap agar penelitian yang dibuat ini bisa dipergunakan dengan sebaik-baiknya. Semoga penelitian yang dibuat ini dapat bermanfaat.

Palangka Raya, 10 Maret 2020
Penulis,

Kristian Kaharap
DBD 114 145

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3.1 Maksud	2
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pertambangan.....	6
2.3 <i>Coal Getting</i>	8
2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja Pada Kegiatan <i>Coal Getting</i>	9
2.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.5.1 Keselamatan Kerja (<i>Safety</i>)	11
2.5.2 Kesehatan Kerja (<i>Health</i>).....	11
2.6 Kecelakaan Kerja	14
2.6.1 Kecelakaan Tambang	15
2.6.2 Penggolongan Cidera Akibat Kecelakaan Tambang	18
2.6.3 Penyebab Kecelakaan.....	19
2.7 Peralatan Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Perusahaan Pertambangan.....	19
2.7.1 Alat Pelindung Diri (APD).....	19
2.8 Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP Minerba).....	24
2.8.1 Tujuan Penerapan SMKP Minerba	24
2.8.2 Kewajiban Penerapan SMKP Minerba	25

	Halaman
2.8.3 Elemen-Element Penerapan SMKP Minerba	26
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian	30
3.1.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah	30
3.2 Kondisi Geologi	32
3.2.1 Geologi Regional.....	32
3.2.2 Geologi geologi daerah penelitian.....	34
3.2.3 Alat dan Bahan	35
3.3 Tata Laksana Penelitian	36
3.3.1 Langkah Kerja	36
3.3.2 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	37
3.4 Tempat Penelitian.....	38
3.5 Bagan Alir Penelitian	39
3.6 Kerangka Pemikiran Peneliti	40
3.7 Waktu Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Hasil	42
4.1.1 Tahapan-Tahapan <i>Coal Getting</i>	42
4.1.2 Penerapan SMKP MINERBA Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan <i>Coal</i> <i>Getting</i>	66
4.2 Pembahasan.....	125
4.2.1 Proses Kegiatan <i>Coal Getting</i>	125
4.2.3 Penerapan SMKP MINERBA Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan <i>Coal</i> <i>Getting</i>	131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	149
4.1 Kesimpulan	149
4.2 Saran	151

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1	Koordinat Batas IUP PT Prolindo Cipta Nusantara 29
3.2	Jadwal Kegiatan 41
4.1	Kecelakaan pada PT. Prolindo Cipta Nusantara Tahun 2018..... 48
4.2	Fakta Kecelakaan Kerja di PT. Prolindo Cipta Nusantara Pada Kegiatan <i>Coal Getting</i> 53
4.3	Tabel Kecelakaan Pada PT. Prolindo Cipta Nusantara Tahun 2018..... 63
4.4	Data Jenis Kecelakaan Di PT. Prolindo Cipta Nusantara..... 64
4.5	SOP PT. Prolindo Cipta Nusantara 83
4.6	Matriks Risiko 88
4.7	Tabel Penilaian Risiko 88
4.8	Representasi Penilaian Risiko 91
4.9	Upaya Mengendalikan Potensi Bahaya..... 92
4.10	Kelemahan SMKP perusahaan..... 95
4.11	SMKP Secara Umum 98
4.12	SMKP Berdasarkan PERMEN ESDM No. 38 Tahun 2014..... 99
4.13	Tabel Penjelasan Tidak Perlu Serta Keterangan..... 102
4.14	Data Pendukung Analisis Terhadap Hal Yang Perlu Dilengkapi Dalam Hal Berkendara..... 104
4.15	Tabel Untuk Penerapan SMKP Pada Kegiatan <i>Coal Getting</i> 106
4.16	Keterangan Presentase Diagram Penerapan SMKP 110
4.17	Tabel SMKP MINERBA Pada Kegiatan <i>Coal Getting</i> 110
4.18	SMKP Berdasarkan Kecelakaan Kerja Yang Terjadi Di PT. Prolindo Cipta Nusantara..... 115

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Kegiatan <i>Coal Getting</i>	9
2.2	Helm Pengaman (<i>Safety Helmet</i>)	20
2.3	Rompi Reflektor (<i>Safety Vest</i>).....	21
2.4	Sepatu Pengaman (<i>Safety Shoes</i>).....	21
2.5	Kacamata Pengaman (<i>Safety Goggles/Glasses</i>).....	22
2.6	<i>Safety Face Shield</i> (Pelindung Wajah).....	22
2.7	Sarung tangan (<i>Safety Gloves</i>)	23
2.8	PDH Karyawan /Pakaian Pelindung	24
3.1	Korelasi Batuan	33
3.2	Bagan Alir Penelitian	39
3.3	Bagan Pemikiran	40
4.1	Kegiatan Pembersihan Lahan.....	42
4.2	Kegiatan Pengupasan Tanah Pucuk	43
4.3	Kegiatan Pengupasan Tanah Penutup	43
4.4	Kegiatan Pembersihan Batubara	44
4.5	Kegiatan Pemuatan Batubara Ke <i>Dumptruck</i>	44
4.6	Kegiatan Pengangkutan Batubara Ke <i>Stockrom</i> Maupun ke <i>Stockpile</i>	45
4.7	Kegiatan Penumpahan Batubara di <i>Stockrom</i>	45
4.8	Kegiatan Penumpahan Batubara di <i>Stockpile</i>	46
4.9	Kegiatan Kontrol Area Penambangan.....	46
4.10	Diagram Data Statistik Kecelakaan Tahun 2018	63
4.11	Diagram Statistik Jumlah Kecelakaan Tiap Area	65
4.12	Karyawan Tidak Menggunakan Helm dan Rompi.....	67
4.13	Karyawan Tidak Menggunakan Rompi	67
4.14	Kecelakaan Kerja	68
4.15	Debu Batubara.....	69
4.16	Perbaikan Mesin.....	70
4.17	Perbaikan Mesin.....	70
4.18	Material di <i>Stock ROM</i>	71
4.19	Kondisi Jalan Licin.....	72
4.20	Material Yang Longsor	73
4.21	Material <i>Spoil</i> Mengganggu Jalan.....	74
4.22	Kondisi Jalan Licin dan Ngerel.....	74
4.23	Kondisi Material Lembek.....	75
4.24	Tidak Adanya Tanggul Pengaman	76
4.25	Metode <i>Loading Bench</i>	76
4.26	Metode <i>Loading Bench</i>	77
4.27	Kurangnya Jalur Drainase	78
4.28	Kondisi Jalan Berdebu	79
4.29	Kondisi Jalan Berlubang Akibat Lemahnya Material	80

Gambar	Halaman
4.30	Alur Prosedur Manajemen Risiko 87
4.31	Inspeksi Keselamatan Karyawan/Operator 87
4.32	Alur Kegiatan <i>Coal Getting</i> PT. PCN..... 88
4.33	Hirarki Kontrol..... 92
4.34	Konsultasi dan Meeting Antar Departemen PT. PCN..... 95
4.35	Kegiatan Pemantauan dan Peninjauan Ulang..... 95
4.36	Diagram Tingkat Penerapan SMKPD Pada Kegiatan <i>Coal Getting</i> 109
4.37	Menggunakan APD Lengkap 122
4.38	Menggunakan APD Lengkap 123
4.39	<i>Safety Talk</i> 123
4.40	Pertemuan 5 Menit 124
4.41	Melakukan P2H..... 124
4.42	Penyiraman Jalan..... 125
4.43	Lembar JSA..... 125
4.44	Rambu <i>Safety First</i> 126
4.45	Rambu <i>Stop</i> 126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- A Peta
- B Dokumentasi Kegiatan *Coal Getting*
- C SOP *Coal Getting* PT. Prolindo Cipta Nusantara
- D Wawancara Kepolisian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Prolindo Cipta Nusantara merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan yang berlokasi di Desa Sebamban Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan.

Untuk melakukan penambangan batubara (*coal getting*), terlebih dahulu dilakukan kegiatan *coal cleaning*. Maksud dari kegiatan *coal cleaning* ini adalah untuk membersihkan pengotor yang berasal dari permukaan batubara (*face* batubara) yang berupa material sisa tanah penutup yang masih tertinggal sedikit, serta pengotor lain yang berupa agen pengendapan (air permukaan, air hujan, longsoran). Selanjutnya dilakukan kegiatan *coal getting* hingga pemuatan ke alat angkutnya. Kemudian di lakukannya penumpukan batubara di *stock rom* dan *stockpile*.

Kecelakaan kerja pada industri pertambangan atau disebut dengan kecelakaan tambang menimbulkan adanya kerugian pada manusia maupun alat sebagai penderitanya atau korban, serta kerugian secara ekonomi yang disebabkan oleh terganggunya produksi akibat adanya suatu kecelakaan tambang. Agar dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada kegiatan pertambangan khususnya pada kegiatan tambang batubara maka dilakukannya manajemen sumberdaya manusia yang bertujuan untuk mengelola manusia atau pekerja/karyawan dari sisi pekerjaannya,

performanya, *job stress* agar dapat mencegah atau menghindarkan pekerja dari bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Maka PT. Prolindo Cipta Nusantara menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP) Minerba yang tertuang dalam Peraturan Menteri ESDM No. 38 Tahun 2014. Sehingga dapat terciptanya kondisi lingkungan kerja yang aman dan nihil kecelakaan (*zero accident*).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis memilih judul “Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA) Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kegiatan dari *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara ?
2. Bagaimana Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA) Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara ?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral

dan Batubara (SMKP MINERBA) berdasarkan potensi kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara

1.3.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian Skripsi ini adalah untuk :

1. Mengetahui kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara
2. Menganalisis penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara berdasarkan potensi kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dalam penelitian ini dapat bermanfaat memberikan masukan kepada perusahaan yaitu :

1. Hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat menjadi bahan masukan bagi pihak perusahaan untuk mengevaluasi bagaimana penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada kegiatan *coal getting*
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dan meningkatkan keselamatan kerja.
3. Dapat memberikan upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan karyawan saat bekerja.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian skripsi ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penelitian di lapangan dibatasi pada kegiatan *coal getting* saja
2. Analisis hanya pada penerapan SMKP MINERBA berdasarkan potensi kecelakaan kerja
3. Mengobservasi tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman pada kegiatan *coal getting*



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Peneliti memaparkan dua penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang akan diteliti. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian – penelitian terdahulu terletak pada aspek penelitian, lokasi dan waktu penelitian yang berbeda. Penelitian dilakukan terhadap Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) berdasarkan pengamatan langsung. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di PT. Prolindo Cipta Nusatara tahun 2018. Adapun penelitian terdahulu, oleh Michael Oktavianus Dwi Putra, (2016) melakukan penelitian tentang Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA) berdasarkan pelaporan dan pengawasan oleh dinas pertambangan dan energi Provinsi Kalimantan Tengah. Serta penelitian yang terkait ini juga dilakukan oleh Romario Andea, (2017) tentang Analisis Manajemen Risiko *Hauling Coal* dalam Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA) pada PT. Rimau Energy Mining Site Putut Tawuluh Desa Jeweten Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah.

2.2 Pertambangan

Berdasarkan UU Minerba No. 4 tahun 2009 pertambangan adalah sebagian atau seluruh kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan serta kegiatan pascatambang.

Pertambangan merupakan kegiatan pengambilan bahan galian atau mineral bermanfaat dari kulit bumi secara terbuka maupun dari kulit bumi, yang aktivitasnya meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, sampai dengan kegiatan pascatambang.

Tahap-tahap kegiatan pertambangan :

1. **Penyelidikan Umum**

Penyelidikan Umum kegiatan ini merupakan langkah awal usaha pertambangan yang ditujukan untuk mencari dan menemukan endapan bahan galian. Kegiatan penyelidikan umum dilakukan dengan tujuan mencari komoditas bahan galian tertentu maupun di lokasi tertentu, artinya penyelidikan hanya difokuskan pada (tipe/jenis) bahan galian yang spesifik atau pada area yang spesifik (wilayah/negara) dan mempelajari keadaan geologi secara umum untuk daerah yang bersangkutan berdasarkan data permukaan. Penyelidikan umum perlu dilakukan sebelum melaksanakan kegiatan penambangan.

2. Eksplorasi

Merupakan kegiatan lanjutan dari penyelidikan umum yang bertujuan untuk mendapatkan kepastian tentang endapan bahan galian tersebut yang meliputi bentuk, ukuran, letak kedudukan, kualitas (kadar) endapan bahan galian serta karakteristik fisik endapan bahan galian dan batuan sampling.

3. Studi Kelayakan

Merupakan tahapan akhir dari rentetan penyelidikan awal yang dilakukan sebelumnya sebagai penentu apakah kegiatan penambangan endapan bahan galian tersebut layak dilakukan atau tidak. Dasar pertimbangan yang digunakan meliputi pertimbangan teknis dan ekonomis dengan memperhatikan keselamatan kerja serta kelestarian lingkungan hidup.

4. Persiapan Penambangan

Adalah kegiatan ini meliputi persiapan infrastruktur dan lahan kerja penambangan yang antara lain meliputi pembuatan jalan, pembabatan semak/pohon, pengupasan tanah penutup, pembangunan kantor, gedung dan bengkel.

5. Penambangan

Adalah kegiatan yang ditujukan untuk membebaskan dan mengambil bahan galian dari dalam kulit bumi, kemudian dimanfaatkan.

6. Pengolahan Bahan Galian

Adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kadar atau mempertinggi mutu bahan galian yang dihasilkan dari tambang.

7. Pengangkutan

Adalah segala usaha untuk memindahkan bahan galian hasil tambang.

8. Pemasaran

Adalah kegiatan untuk memperdagangkan atau menjual hasil-hasil penambangan dan pengolahan bahan galian.

9. Reklamasi

Merupakan kegiatan untuk merehabilitasi kembali lingkungan yang telah rusak baik itu akibat penambangan atau kegiatan yang lainnya.

2.3 Coal Getting

Coal getting merupakan proses pengambilan batubara dari pembersihan (*cleaning*) sampai pengisian (*loading*) batubara ke alat angkut untuk kemudian di angkut ke tempat penampungan baik *stockpile* maupun *stock rom*.

Untuk melakukan *coal getting* itu sendiri, terlebih dahulu dilakukan kegiatan *coal cleaning*. Maksud dari kegiatan *coal cleaning* ini adalah untuk membersihkan pengotor yang berasal dari permukaan batubara (*face batubara*) yang berupa material sisa tanah penutup yang masih tertinggal

sedikit, serta pengotor lain yang berupa agen pengendapan (air permukaan, air hujan, longsoran). Selanjutnya dilakukan kegiatan *coal getting* hingga pemuatan ke alat angkutnya. Untuk lapisan batubara yang keras, maka terlebih dahulu dilakukan penggaruan. Berikut ini merupakan contoh kegiatan *coal getting* :



(Sumber : Dokumentasi PT. PCN)

Gambar 2.1 Kegiatan *Coal Getting*

2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting*

Beberapa faktor atau elemen yang mempengaruhi kegiatan *Coal Getting* adalah sebagai berikut :

1. Faktor Manusia

Potensi bahaya yang mungkin terjadi pada kegiatan penambangan dapat terjadi akibat kelalaian manusia (*human factor*), kelalaian tersebut dikarenakan ketidaksengajaan ataupun dengan

sengaja sehingga menimbulkan kecelakaan kerja yang tentunya merugikan pekerja dan perusahaan.

2. Faktor Mesin/Peralatan

Faktor ini meliputi perkakas, alat proteksi/keselamatan, mesin, peralatan-peralatan, dll baik sifatnya statis maupun dinamis. Peralatan seperti peralatan tambang yaitu *heavy duty, articulated dump truck, loader, dozer, grader, compact, excavator* dan *dump truck*.

3. Faktor Lingkungan

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

4. Faktor Metode

Faktor metode adalah salah satu penyumbang angka kecelakaan kerja yang terjadi. Kesalahan metode sering kali terjadi pada kegiatan pertambangan batubara kesalahan metode dapat berakibat fatal dan beresiko tinggi

5. Faktor Material

Material merupakan salah satu hal yang penting dalam kegiatan penambangan dimana lemahnya material jalan dapat beresiko longsor,

jalan berlubang dan bergelombang, tentunya hal ini sangat berpengaruh terhadap keselamatan para pekerja tambang

2.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan adalah suatu keadaan aman, dalam suatu kondisi yang aman secara fisik, sosial, spiritual, finansial, politis, emosional, pekerjaan, psikologis, ataupun pendidikan dan terhindar dari ancaman terhadap faktor-faktor tersebut.

2.5.1 Keselamatan Kerja (*Safety*)

Keselamatan kerja adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi terjadinya kecelakaan, kerusakan dan segala bentuk kerugian baik terhadap manusia, maupun yang berhubungan dengan peralatan, obyek kerja, bengkel tempat bekerja, dan lingkungan kerja, secara langsung dan tidak langsung. Sejalan dengan kemajuan teknologi, maka permasalahan keselamatan kerja menjadi salah satu aspek yang sangat penting, mengingat resiko bahaya dalam penerapan teknologi juga semakin kompleks.

2.5.2 Kesehatan Kerja (*Health*)

Kesehatan kerja menurut *joint ILO/WHO Committee* 1995 ialah penyelenggaraan dan pemeliharaan derajat setinggi-tingginya dari kesehatan fisik, mental dan sosial tenaga kerja di semua pekerjaan, pencegahan gangguan kesehatan tenaga kerja yang disebabkan kondisi kerjanya, perlindungan tenaga kerja terhadap

resiko faktor-faktor yang mengganggu kesehatan, penempatan dan pemeliharaan tenaga kerja di lingkungan kerja sesuai kemampuan fisik dan psikologisnya, dan sebagai kesimpulan ialah penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan manusia kepada pekerjaannya. Status kesehatan seseorang, ditentukan oleh 4 faktor yakni:

1. Lingkungan, berupa lingkungan fisik (alami, buatan), kimia (organik/anorganik logam berat, debu), biologik (virus, bakteri, micro organisme) dan sosial budaya (ekonomi, pendidikan, pekerjaan).
2. Perilaku yang meliputi sikap, kebiasaan dan tingkah laku.
3. Pelayanan kesehatan : promotif, perawatan, pengobatan, pencegahan kecacatan, rehabilitasi, dan
4. Genetik, yang merupakan faktor bawaan setiap manusia.

Dalam rangka melindungi karyawan terhadap/dari gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan atau lingkungan kerja serta untuk meningkatkan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik para karyawan, maka pemerintah mengeluarkan peraturan dasar hukum kesehatan kerja :

1. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 (tiga) dan pasal 8 (delapan).
2. Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 Tahun 1964 tentang Syarat-Syarat Kesehatan, Kebersihan serta Penerangan di Tempat Kerja.

3. Permenaker No. 2 Tahun 1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja.
4. Permenaker No. 1 Tahun 1981 tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja.
5. Permenaker No. 3 Tahun 1983 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja.

a. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menurut filosofi, keilmuan dan OHSAS 18001:2007

1) Pengertian K3 Menurut Filosofi :

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah Suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budayanya menuju masyarakat adil dan makmur.

2) Pengertian K3 Menurut Keilmuan :

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua Ilmu dan Penerapannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja (PAK), kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan.

3) Pengertian K3 Menurut OHSAS 18001:2007 :

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan

kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain (kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu) di tempat kerja.

b. Pengertian dan definisi K3 menurut para ahli :

- 1) Menurut simanjutak (1994), keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja.
- 2) Menurut Ridley, John (1983) yang dikutip oleh Bobby Shiantosia (2000, p.6), mengartikan kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan amat baik itu bagi pekerjaannya, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja tersebut.

Melihat beberapa uraian diatas mengenai pengertian keselamatan dan pengertian kesehatan kerja diatas, maka dapat disimpulkan mengenai pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu bentuk usaha atau upaya bagi para pekerja untuk memperoleh jaminan atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam melakukan pekerjaan yang mana pekerjaan tersebut dapat mengancam dirinya yang berasal dari individu sendiri dan lingkungan kerjanya.

2.6 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda

(Peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) Nomor: 03/Men/1998). Menurut (OHSAS 18001, 1999) dalam Shariff (2007), kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka-luka, kerusakan harta benda atau kerugian waktu. Potensi kecelakaan kerja adalah suatu hal yang memicu terjadinya kecelakaan kerja.

Berdasarkan UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda. Sedangkan menurut UU No. 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam pekerjaan sejak berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. Kecelakaan kerja merupakan bagian dari kecelakaan. Kriteria kecelakaan kerja harus memenuhi persyaratan :

1. Kecelakaan benar terjadi;
2. Kecelakaan menimpa pekerja/karyawan;
3. Kecelakaan terjadi karena adanya hubungan kerja;
4. Kecelakaan terjadi pada jam kerja.

2.6.1 Kecelakaan Tambang

Kecelakaan tambang merupakan kecelakaan kerja yang terjadi pada kegiatan usaha pertambangan. Kecelakaan tambang berdasarkan Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik

Indonesia No. 1827K/30/MEM/2018. Tanggal 17 Mei 2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan Dan Keselamatan Pengolahan Dan/Atau Pemurnian Mineral Dan Batubara yang berbunyi :

1. Benar-benar terjadi

Merujuk pada definisi kecelakaan itu sendiri, maka "benar-benar terjadi", tidak diinginkan, tidak direncanakan, dan tanpa unsur kesengajaan. Di sini bisa berarti kejadian tersebut sungguh terjadi, tidak ada unsur rekayasa di dalamnya, tidak ada unsur kesengajaan, dan tidak diinginkan oleh siapa pun bahkan oleh korban itu sendiri.

2. Mengakibatkan cedera pekerja tambang atau orang yang diberi izin oleh Kepala Teknik Tambang (KTT) atau penanggung jawab Teknik Dan Lingkungan (PTL) :

Kecelakaan menimpa dan mengakibatkan cedera pekerja tambang di perusahaan pertambangan tersebut atau orang yang di beri ijin (telah diberi pembekalan induksi sebelumnya oleh SHE Dept.) sebelumnya untuk memasuki wilayah pertambangan seperti tamu, *buyer*, atau karyawan baru yang belum menerima *Mine Permit* atau *Kimper*.

3. Akibat kegiatan usaha pertambangan atau pengolahan dan/atau pemurnian atau akibat kegiatan penunjang lainnya;

Kecelakaan terjadi akibat dari aktivitas pertambangan yang dilakukan oleh pekerja tambang atau pergerakan material di wilayah pertambangan tersebut, contohnya seperti tertabrak, terjatuh, terjepit, tertimpa dan tertimbun.

4. Terjadi pada jam kerja, pekerja tambang yang mendapat cedera atau setiap yang diberi izin :

Kecelakaan terjadi pada saat jam kerja dari pekerja tambang yang mengalami kecelakaan tersebut. Jika kecelakaan terjadi diluar jam kerja pekerja tambang tersebut, maka tidak termasuk dalam kategori kecelakaan tambang.

5. Terjadi di dalam wilayah kegiatan usaha pertambangan atau wilayah proyek :

Kecelakaan terjadi area pertambangan atau di wilayah Kuasa Pertambangan (KP) atau beberapa perusahaan menyebut wilayah atau area pertambangan ini dengan area PKP2B (Perjanjian Karya Pengusaha Pertambangan Batubara).

Berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No. 1827K/30/MEM/2018 di atas, bahwa suatu kejadian kecelakaan yang terjadi di pertambangan baru bisa di sebut sebagai kecelakaan tambang setelah memenuhi 5 kriteria yang telah di sebutkan diatas. Jika dalam investigasi tidak atau belum terpenuhi 5 unsur tersebut, maka belum bisa di kategorikan sebagai

kecelakaan tambang, mungkin masih dikategorikan sebagai kecelakaan kerja atau kecelakaan lalu lintas

2.6.2 Penggolongan Cidera Akibat Kecelakaan Tambang

Cidera akibat kecelakaan tambang dicatat dan digolongkan dalam kategori sebagai berikut (KepMen Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No. 1827K/30/MEM/2018). Adapun kategorinya adalah sebagai berikut :

1. Cidera ringan

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

2. Cidera berat

a. Cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tambang tidak mampu melakukan tugas semula selama lebih dari 3 minggu termasuk hari Minggu dan hari-hari libur.

b. Cidera akibat kecelakaan tambang yang menyebabkan pekerja tambang cacat tetap (*invalid*) yang tidak mampu menjalankan tugas semula.

c. Cidera akibat kecelakaan tambang tidak tergantung dari lamanya pekerja tambang tidak mampu melakukan tugas semula, tetapi mengalami cidera seperti salah satu di bawah ini :

- Keretakan tengkorak kepala, tulang punggung, pinggul, lengan bawah, lengan atas, paha atau kaki.

- Pendarahan di dalam, atau pingsan disebabkan kekurangan oksigen
- Luka berat atau luka terbuka/terkoyak yang dapat mengakibatkan ketidakmampuan bekerja.
- Persendian yang lepas di mana sebelumnya tidak pernah terjadi

3. Mati

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

2.6.3 Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan terjadi dalam proses interaksi tersebut yaitu ketika terjadi kontak antara manusia dengan alat, material dan lingkungan dimana dia berada.

Secara umum ada dua penyebab terjadinya kecelakaan tambang yaitu penyebab langsung (*immediate causes*) dan penyebab dasar (*basic cause*)

2.7 Peralatan Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Perusahaan Pertambangan

2.7.1 Alat Pelindung Diri (APD)

APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang dalam pekerjaan yang fungsinya mengisolasi tubuh tenaga kerja dari bahaya di tempat kerja.

APD di perusahaan pertambangan merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja. APD dipakai sesuai dengan tingkat bahaya dan risiko pekerjaan, demi menjaga keselamatan pekerja dan orang di sekelilingnya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui Departemen Tenaga Kerja RI. Semua jenis APD harus digunakan sebagaimana mestinya berdasarkan pedoman yang benar-benar sesuai dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Alat-alat keselamatan kerja (APD) yang sering dipakai di sebuah perusahaan pertambangan adalah seperti dibawah ini :

1. Helm Pengaman (*Safety Helmet*)

Fungsi helm pengaman yang paling utama adalah untuk melindungi kepala dari jatuhan dan benturan benda secara langsung. Adapun contoh helm *safety* adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Helm Pengaman (*Safety Helmet*)

2. Rompi Reflektor (*Safety Vest*)

Rompi ini diengkapi dengan iluminator, yaitu sebuah bahan yang dapat berpendar jika terkena cahaya. Bahan berpendar ini akan memudahkan dalam mengenali posisi pekerja ketika berada di kegelapan. Contoh rompi sebagai berikut :



Gambar 2.3 Rompi Reflektor

3. Sepatu Pengaman (*Safety Shoes*)

Sepatu pengaman (*Safety Shoes*) fungsinya melindungi kaki dari tertimpa benda-benda berat, terbakar karena logam cair, bahan kimia, tersandung, tergelincir. Contoh *safety shoes* yang benar adalah sebagai berikut :



Gambar 2.4 Sepatu Pengaman (*Safety Shoes*)

4. Kacamata Pengaman (*Safety Goggles*)

Kacamata pengaman yang menutupi mata secara menyeluruh, termasuk bagian samping yang tidak terlindungi oleh kacamata biasa. Dengan menggunakan *safety goggles/glasses* ini, pekerja terhindar dari terpaan debu di area pertambangan ataupun cipratan dari minyak saat proses *drilling*. Adapun contoh kacamata kerja yang baik adalah sebagai berikut :



Gambar 2.5 Kacamata Pengaman (*Safety Goggles/Glasses*)

5. Penyaring Udara (*Safety Masker*)

Safety masker berfungsi sebagai penyaring udara yang dihirup saat bekerja di tempat dengan kualitas udara buruk. Adapun contoh masker yang baik adalah sebagai berikut :



Gambar 2.6 Penyaring Udara (*Safety Masker*)

6. Sarung Tangan Pengaman (*Safety Gloves*)

Sarung tangan pengaman berfungsi sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Contoh sarung tangan kerja biasanya adalah sebagai berikut :



Gambar 2.7 Sarung Tangan Pengaman (*Safety Gloves*)

7. PDH Karyawan Tambang/Pakaian Pelindung

Pada umumnya pakaian yang patut dipakai ketika bekerja adalah baju kerja yang dalam keadaan rapi dan baik. Bagian pakaian yang sobek dapat menyebabkan tersangkutnya pada bagian-bagian mesin yang bergerak. Menggunakan dasi sama halnya dengan menggunakan pakaian sobek yang dapat mengakibatkan tersangkutnya pada mesin yang berputar. Melipat lengan baju adalah salah satu cara menghindarkan tersangkutnya lengan baju atau lebih baik lengan baju dibuat pendek diatas siku. PDH umumnya dilengkapi reflektor agar ketika siang maupun malam hari dapat menghasilkan cahaya yang cukup terang, Dibawah ini merupakan contoh Pakaian Dinas Harian (PDH) yang baik sebagai berikut :



Gambar 2.8 PDH Karyawan Tambang/Pakaian Pelindung

2.8 Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP Minerba)

Dalam Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 BAB 1 Pasal 1, Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara yang selanjutnya disebut SMKP Minerba adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko keselamatan pertambangan yang terdiri atas keselamatan dan kesehatan kerja pertambangan dan keselamatan operasi pertambangan.

2.8.1 Tujuan Penerapan SMKP Minerba

Dalam Pasal 2 yang tertuang pada Permen ESDM No 38 Tahun 2014 tersebut, SMKP Minerba bertujuan untuk :

- a) Meningkatkan efektifitas Keselamatan Pertambangan yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi;
- b) Mencegah kecelakaan tambang, penyakit akibat kerja dan kejadian berbahaya;
- c) menciptakan kegiatan operasional tambang yang aman, efisien, dan produktif, dan
- d) Menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, nyaman, dan efisien untuk meningkatkan produktivitas.

2.8.2 Kewajiban Penerapan SMKP Minerba

Kewajiban dari penerapan SMKP Minerba, yaitu:

1. Setiap perusahaan pertambangan di wilayah Negara Indonesia;
2. Perusahaan pertambangan, yaitu pemegang:
 - a. Izin Usaha Pertambangan;
 - b. Izin Usaha Pertambangan Khusus;
 - c. IUP Operasi Produksi khusus untuk pengolahan dan/atau pemurnian;
 - d. Kontrak Karya; dan
 - e. Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B).
3. Perusahaan jasa pertambangan, yaitu pemegang:
 - a. Izin Usaha Jasa Pertambangan; dan
 - b. Surat Keterangan Terdaftar

2.8.3 Elemen – Elemen Penerapan SMKP Minerba

Penerapan SMKP meliputi elemen – elemen sebagai berikut :

- A. **Kebijakan**, meliputi :
 1. Penyusunan kebijakan
 2. Isi Kebijakan
 3. Penetapan Kebijakan
 4. Komunikasi Kebijakan
- B. **Perencanaan**, meliputi :
 1. Penelaahan awal
 2. Manajemen risiko;

3. Identifikasi dan kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait;
4. Penetapan tujuan, sasaran, dan program; dan
5. Rencana kerja dan anggaran Keselamatan Pertambangan.

C. Organisasi dan Personel, meliputi :

1. Penyusunan dan penetapan struktur organisasi, tugas, tanggung jawab, dan wewenang;
2. Penunjukan KTT, Kepala Tambang Bawah Tanah, dan/atau Kepala Kapal Keruk untuk Perusahaan Pertambangan;
3. Penunjukan PJO untuk Perusahaan Jasa Pertambangan dan Bagian KO Pertambangan;
4. Pembentukan dan Penetapan Bagian K3 Pertambangan dan KO Pertambangan;
5. Penunjukan pengawas operasional dan pengawas teknik;
6. Penunjukan tenaga teknik khusus pertambangan
7. Pembentukan dan penetapan Komite Keselamatan Pertambangan;
8. Penunjukan Tim Tanggap Darurat;
9. Seleksi dan penempatan personel;

10. Penyelenggaraan dan pelaksanaan pendidikan dan pelatihan serta kompetensi kerja;
11. Penyusunan, penetapan, dan penerapan komunikasi Keselamatan Pertambangan;
12. Pengelolaan administrasi Keselamatan Pertambangan; dan
13. Penyusunan, penerapan, dan pendokumentasian partisipasi, konsultasi, motivasi, dan kesadaran penerapan SMKP Minerba.

D. Implementasi, meliputi :

1. Pelaksanaan pengelolaan operasional;
2. Pelaksanaan pengelolaan lingkungan kerja;
3. Pelaksanaan pengelolaan kesehatan kerja;
4. Pelaksanaan pengelolaan KO Pertambangan;
5. Pengelolaan bahan peledak dan peledakan;
6. Penetapan sistem perancangan dan rekayasa;
7. Penetapan sistem pembelian;
8. Pemantauan dan pengelolaan Perusahaan Jasa Pertambangan;
9. Pengelolaan keadaan darurat;
10. Penyediaan dan penyiapan pertolongan pertama pada kecelakaan dan

11. Pelaksanaan keselamatan di luar pekerjaan (*off the job safety*).

E. Evaluasi dan Tindak Lanjut, meliputi :

1. Pemantauan dan pengukuran kinerja;
2. Inspeksi pelaksanaan Keselamatan Pertambangan;
3. Evaluasi kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait;
4. Penyelidikan kecelakaan, kejadian berbahaya, dan penyakit akibat kerja;
5. Evaluasi pengelolaan administrasi Keselamatan Pertambangan;
6. Audit internal penerapan SMKP Minerba; dan
7. Tindak lanjut ketidaksesuaian

F. Dokumentasi, meliputi :

1. Penyusunan manual SMKP Minerba;
2. Pengendalian dokumen;
3. Pengendalian rekaman; dan
4. Penetapan jenis dokumen dan rekaman.

G. Tinjauan Umum, dilakukan untuk menghasilkan keluaran berupa keputusan dan tindakan dalam rangka meningkatkan efektivitas penerapan SMKP Minerba serta peningkatan kinerja Keselamatan Pertambangan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian

3.1.1 Lokasi Dan Kesampaian Daerah

Secara *administratif* PT. Prolindo Cipta Nusantara berada pada Desa Sebampan Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Lokasi IUP PT. Prolindo Cipta Nusantara secara *geografis* tergambar pada peta Provinsi Kalimantan Selatan dan titik – titik koordinat batas IUP dapat dilihat pada tabel, dengan luas IUP 350 hektar. Berikut ini merupakan tabel koordinat wilayah IUP PT. PCN :

Tabel 3.1 Batas Koordinat Wilayah IUP PT. Prolindo Cipta Nusantara

No.	Garis Bujur (BT)			Garis Lintang (LS)		
	°	‘	“	°	‘	“
1	115	36	54.0	3	36	32.4
2	115	38	7.4	3	36	32.5
3	115	38	7.4	3	37	20.1
4	115	36	44.4	3	37	20.1
5	115	36	44.4	3	36	54.0
6	115	36	54.0	3	36	54.0

Sumber: PT. PCN (2016)

Lokasi penambangan PT. Prolindo Cipta Nusantara dapat dicapai melalui darat dengan menggunakan kendaraan roda empat yang dapat ditempuh melalui jalan aspal dengan rute sebagai berikut:

Daerah ini terletak lebih kurang 220 Km arah Timur dari kota Banjarmasin, dapat dicapai dengan kendaraan umum roda empat dari kota Banjarmasin, melalui jalan poros provinsi Kalimantan Selatan.

Secara *administratif* PT. Prolindo Cipta Nusantara termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Sungai Loban, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan (**LAMPIRAN A**). Untuk mencapai lokasi wilayah IUP PT. Prolindo Cipta Nusantara dari Palangka Raya rute nya adalah sebagai berikut :

➤ Palangka Raya – Banjarmasin :

Menggunakan kendaraan roda 2, melewati jalan provinsi sepanjang 198 km dengan lama perjalanan 3,5 jam. Dengan kondisi jalan *aspalt*.

➤ Banjarmasin – Sungai Loban :

Dengan kendaraan roda 2, melewati jalan provinsi sepanjang 204 Km dengan lama perjalanan darat 5 jam. Kondisi jalan *aspalt*.

➤ Sungai Loban-Lokasi IUP PCN : Dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda 4, melewati jalan *Hauling Underpass* PT. TIA sejauh 5 Km. Kondisi Jalan Berbatu.

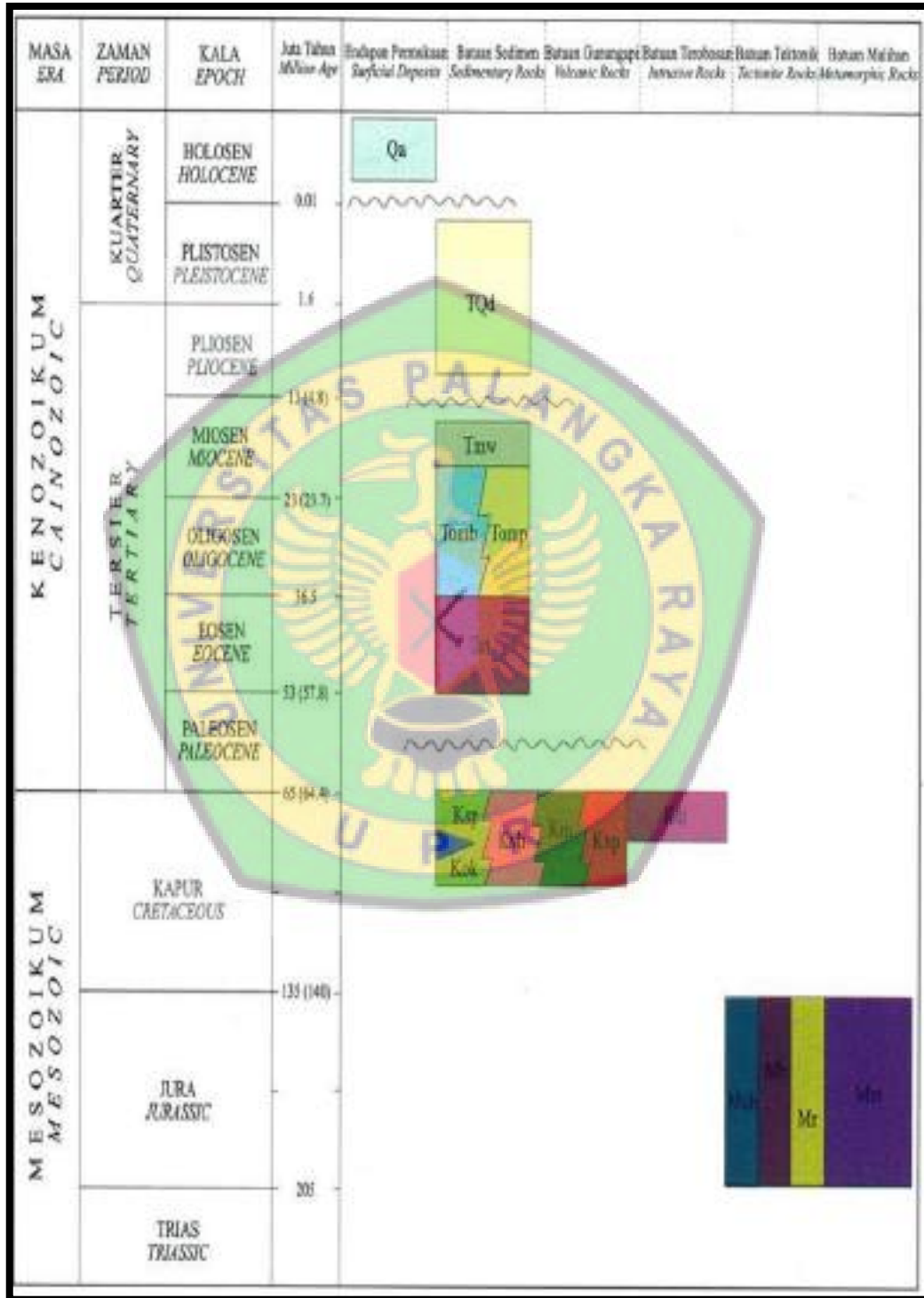
3.2 Kondisi Geologi

3.2.1 Kondisi Geologi Regional

Wilayah penyelidikan umum endapan batubara, secara *fisiografi* termasuk ke dalam cekungan Asam – asam. Posisi wilayah tersebut terletak dibagian selatan Provinsi Kalimantan Selatan. Cekungan Asam – asam tersebut ditempati oleh batuan sedimen Tersier setebal \pm 6000 meter. Cekungan ini mengalami transgresi dari kalaeosen sampai dengan kalamiosen, kemudian cekungan asam – asam ini juga mengalami regresi pada kalapliosen. Pada waktu terjadinya transgresi pada cekungan asam - asam di endapkan dari batuan tua ke muda dari formasi pudak, formasi manunggul, formasi Tanjung, formasi berai dan formasi warukin. Kemudian dari itu pada waktu terjadinya regresi di endapkan formasi dahor (LAMPIRAN A).

Aktifitas tektonik yang bekerja pada cekungan asam – asam telah mempengaruhi proses pengendapan batuan di cekungan tersebut. Sebagai akibat dari aktifitas tektonik tersebut terjadi pengangkatan pegunungan maratus, yaitu pada kalamiosen tengah dan kalaplistosen. Sebagai produk pengangkatan tersebut terjadi pensesaran dan perlipatan serta mengaktifkan struktur sesar yang lebih tua. Orientasi sumbu – sumbu perlipatan yang terjadi pada umumnya mempunyai arah timur laut – barat daya, sedangkan sesar

–sesar berarah barat laut-tenggara dan timur laut-barat daya. Adapun gambar korelasi batuan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kolerasi Batuan

3.2.2 Kondisi Geologi Daerah Penelitian

Secara geologi lokasi kegiatan berdasarkan Peta Geologi Lembar Kotabaru (1812) skala 1:250.000 (**LAMPIRAN A**), Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (PPPG Bandung), 1995. Formasi pembawa batubara (*coal bearing zone*) di lokasi tambang PT. Prolindo Cipta Nusantara didominasi oleh Formasi dahor hampir mencapai 80 %, dan Formasi warukin di bagian barat laut dan formasi alluvium dibagian selatan. Berdasarkan Peta Geologi Lembar Kotabaru (1812) skala 1:250.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (PPPG Bandung), 1995 wilayah PT. Prolindo Cipta Nusantara terdiri dari formasi Dahor (TQd). Potensi batubara di daerah penyelidikan terdapat pada Formasi TMW, berumur Eosen, secara regional kontinuitas horizontal lapisan pada formasi ini cukup terpelihara karena tidak mengalami perubahan struktur. Hal ini dapat membantu mempermudah cara penambangannya. Formasi Dahor terdiri atas batulanau, batupasir dan batulempung, tidak kompak yang diendapkan dalam lingkungan paralic (paya-paya) pada kala Plio-Pleistosen (Rustandi et al, 1994). Keberadaan batubara pada singkapan ini cukup tebal dengan kadar kelembaban yang tinggi. Di lapangan lingkungan pengendapan antara lingkungan lakustrin dengan paya-paya dan darat tidak dapat dibedakan. Di samping itu Formasi Dahor yang muda dan tidak kompak ini sangat mudah mengalami pelapukan. Kemungkinan batuan lapuk yang tersingkap di

daerah perkebunan sawit sampai perkampungan Sekapuk Utara merupakan bagian dari Formasi Dahor.

3.2.3 Alat Dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian antara lain:

1. Buku Lapangan (Catatan Harian)

Buku lapangan berukuran kecil sehingga tidak menyulitkan pada saat digunakan. Buku lapangan berfungsi untuk mencatat data–data penting atau point–point penting yang diperlukan dalam penelitian

2. Alat Tulis

Alat tulis berfungsi untuk mencatat data–data yang diperlukan dilapangan.

3. Kamera Digital

Kamera berfungsi untuk mengambil gambar–gambar proses kegiatan yang berlangsung dilapangan.

4. Alat Pelindung Diri (APD)

Peralatan ini meliputi sepatu *safety*, helm, rompi *reflector* dan masker Peralatan ini berfungsi untuk melindungi tubuh dari hal-hal yang tidak diinginkan (kecelakaan).

5. Laptop

Laptop berfungsi untuk mengolah data–data yang telah diperoleh baik dari media buku–buku referensi maupun dari catatan lapangan.

3.3 Tata Laksana Penelitian

3.3.1 Langkah Kerja

Adapun langkah kerja yang dilakukan dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur yaitu melakukan studi atau mencari referensi di perpustakaan dengan membaca literatur yang berkaitan dengan topik penelitian.

2. Pengambilan Data Lapangan

Pengambilan data yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan pengamatan langsung di lapangan.

3. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan semua data yang diperoleh, baik data primer maupun data sekunder, kemudian data – data sekunder dikelompokkan sesuai dengan data yang diperlukan.

4. Analisis Data

Pada proses analisis data, seluruh data yang didapat di lapangan baik data primer maupun data sekunder, dilakukan analisis statistik terhadap hasil penerapan program keselamatan kerja.

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh merupakan hasil dari proses analisis dan pengolahan terhadap data – data. Sehingga akan

diketahui bagaimana penerapan SMK P Minerba pada kegiatan *coal getting* PT. Prolindo Cipta Nusantara.

3.3.2 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA). Data sekunder adalah data yang pengumpulannya dilakukan oleh pihak lain berupa data olahan yang memperkuat data primer yang diperoleh dari PT. Prolindo Cipta Nusantara serta sumber-sumber lainnya seperti artikel, media internet. Data sekunder pada penelitian ini berupa peta geologi daerah, faktor-faktor yang memperengaruhi *Accident* yang terjadi di lapangan serta data kecelakaan kerja. Di dalam melaksanakan penelitian permasalahan ini, pengumpulan data dilakukan dengan 2 (dua) cara sebagai berikut:

1. Observasi (Pengamatan)

Metode ini dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi dan kegiatan di lapangan, kemudian dilakukan pengumpulan data yang terkait.

2. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari literatur yang berhubungan dengan topik penelitian, baik berupa data dokumen

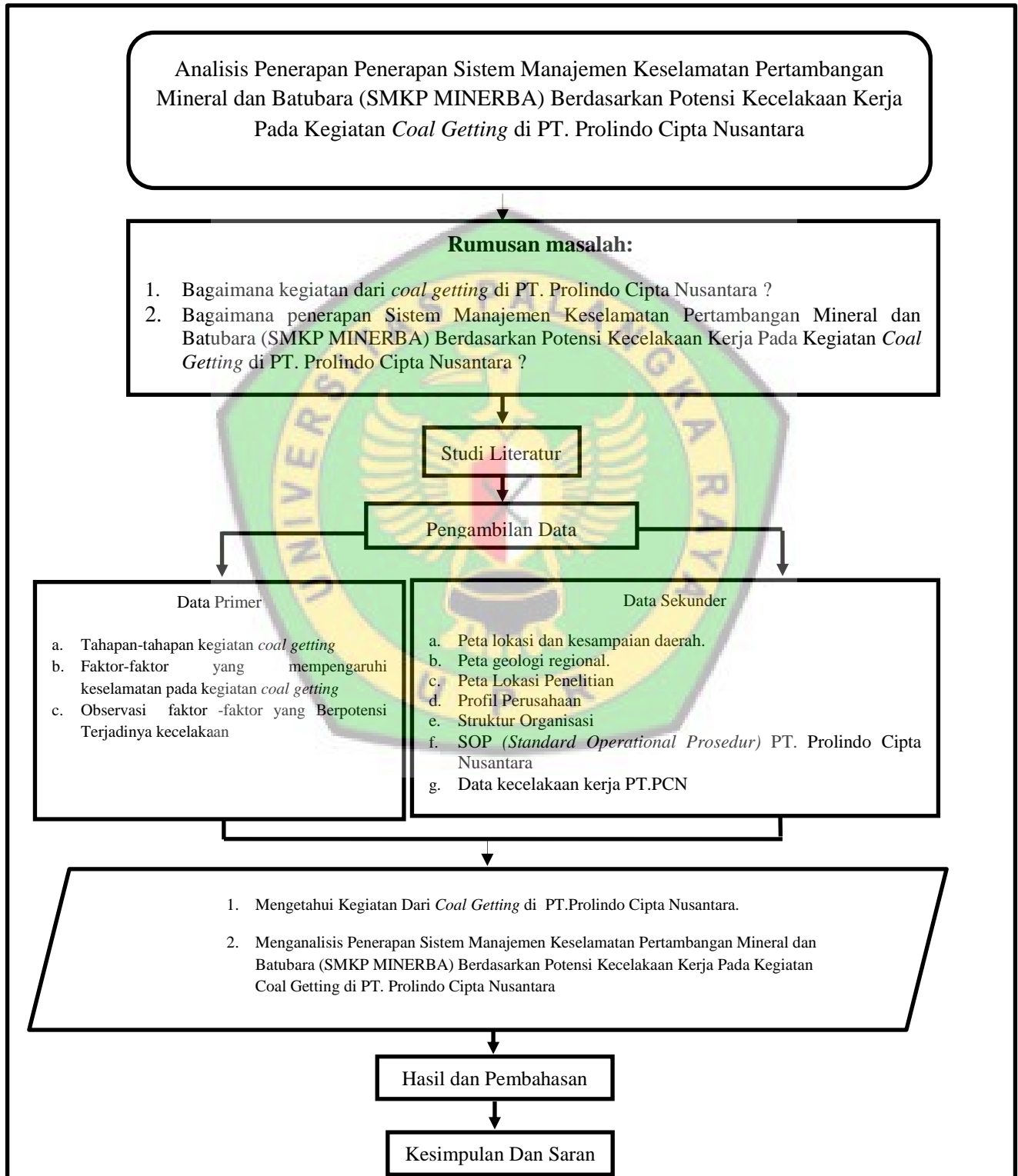
yang berasal dari pihak PT. Prolindo Cipta Nusantara maupun data pendukung lainnya.

3.4 Tempat Penelitian

Adapun tempat pelaksanaan skripsi ini adalah PT. Prolindo Cipta Nusantara Desa Sebamban Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. PT. Prolindo Cipta Nusantara berjarak 395 KM dari kota Palangka Raya dengan menggunakan kendaraan roda empat atau roda dua dengan kondisi jalan *relative* asfalt sampai ketujuan. Dari Pos PT. Tunas Inti Abadi (TIA) melewati *underpass* PT. TIA menuju PT. Prolindo Cipta Nusantara dengan jarak 5 KM dengan kondisi jalan berdebu. PT. Prolindo Cipta Nusantara bergerak dibidang Pertambangan Batubara dengan penghasilan rata-rata 250.000/ton batubara setiap bulannya. Luasan lahan Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT. Prolindo Cipta Nusantara seluas 350 Hektar. Pertambangan batubara (*coal getting*) oleh PT. Prolindo Cipta Nusantara dengan sistem penambangan terbuka (*open pit mining*) dengan teknik *back filling*. Penggalian batubara dilakukan setelah batuan penutup dibersihkan, agar didapatkan, pemuatan dilakukan langsung di *front* kerja dengan alat angkut digunakan dump truck berkapasitas muatan 20-30 ton. Setelah *overburden* dipindahkan, permukaan batubara dibersihkan terlebih dahulu dari sisa-sisa lapisan penutup dengan menggunakan *grader* dan *bulldozer*. Setelah permukaan batubara telah bersih, kemudian dilakukan pemberaian batubara dengan metode penggaruan menggunakan *bulldozer* yang dilengkapi dengan *ripper blade*.

3.5 Bagan Alir Penelitian

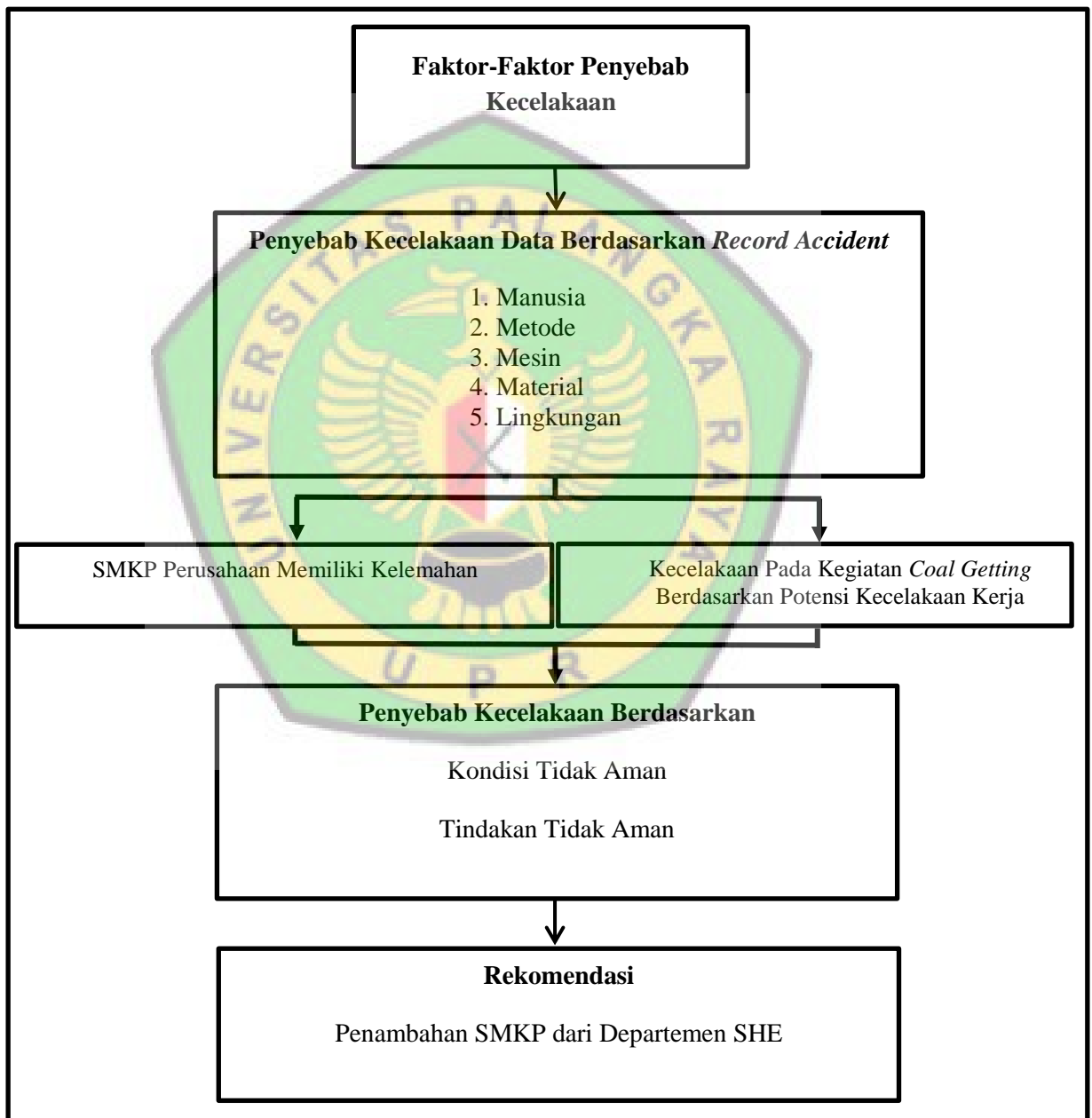
Langkah yang dilakukan untuk pengambilan dan analisis data dapat dilihat pada bagan alir berikut ini :



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian

3.6 Kerangka Pemikiran Peneliti

Kerangka pemikiran peneliti dilakukan dengan melihat inti permasalahan yaitu penerapan keselamatan kerja, setelah itu menyusun sub bab permasalahan sampai pada rekomendasi perbaikan, seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.3 Bagan Pemikiran

3.7 Waktu Penelitian

Berikut ini merupakan tabel jadwal penelitian yang dilakukan peneliti :

Tabel 3.2 Tabel Penelitian (2019-2020)

No	Kegiatan	Maret 2019				April 2019				Mei 2019				Juni 2019				Juli-Agustus 2019				September 2019				Oktober-Desember 2019				Januari 2020				Februari 2020				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1-4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Konsultasi Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
2	Seminar Proposal																																								
3	Pembuatan Laporan																																								
4	Konsultasi Laporan																									■															
5	Seminar Hasil																									■															
6	Konsultasi Perbaikan																													■	■	■	■	■	■	■	■				
7	Sidang Akhir																																					■			
8	Perbaikan																																								■



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tahapan-Tahapan Kegiatan *Coal Getting*

A. Kegiatan *Coal Getting*

Sebelum PT. Prolindo Cipta Nusantara melakukan kegiatan penambangan batubara (*coal getting*) (LAMPIRAN B), terlebih dahulu dilakukan kegiatan sebagai berikut :

1. *Land Clearing*

Land clearing merupakan proses pembersihan lahan sebelum aktivitas penambangan dimulai, gunanya untuk membersihkan lahan dari pohon-pohon yang besar supaya proses berikutnya lebih mudah dikerjakan. Berikut adalah kegiatan pembersihan lahan :



Gambar 4.1 Kegiatan Pembersihan Lahan

2. *Striping Top Soil*

Striping Top Soil adalah suatu proses pengupasan tanah pucuk kemudian tanah yang dikupas tersebut dipindahkan ke tempat yang sudah ditentukan (disposal). Tanah pucuk digunakan untuk reklamasi atau penghijauan kembali. Kegiatan pengupasan tanah pucuk sebagai berikut:



Gambar 4.2 Kegiatan Pengupasan Tanah Pucuk

3. *Striping Overburden*

Striping overburden (*clay* atau tanah penutup) adalah suatu proses kegiatan pengupasan tanah penutup kemudian di simpan ke tempat yang sudah ditentukan (disposal). Adapun gambarnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Kegiatan Pengupasan Tanah Penutup

B. Proses *Coal Getting*

1. *Coal Cleaning*

Coal cleaning merupakan suatu kegiatan untuk membersihkan pengotor yang berasal dari permukaan batubara (*face* batubara) seperti tanah penutup serta pengotor lainnya. Kegiatan pembersihan batubara dari pengotor sebagai berikut :



Gambar 4.4 Kegiatan Pembersihan Batubara

2. *Loading*

Loading merupakan suatu proses pemuatan material batubara ke *vessel dump truck*. Kegiatan pemuatan batubara ke *dump truck* sebagai berikut :



Gambar 4.5 Kegiatan Pemuatan Batubara ke *Dump Truck*

3. *Hauling*

Hauling merupakan suatu kegiatan pengangkutan material batubara dari daerah penambangan baik langsung ke *stockpile* ataupun ke *stock rom*. Kegiatan pengangkutan batubara adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Kegiatan Pengangkutan Batubara Ke *Stock Rom* Maupun Ke *Stockpile*

4. *Dumping*

Dumping adalah Proses penumpahan material batubara dari vessel *dumptruck* ke *stock rom*. Kegiatan penumpahan batubara (*dumping*) adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 Kegiatan Penumpahan Batubara di *Stock Rom*



Gambar 4.8 Kegiatan Penumpahan Batubara di *Stockpile*

5. Kontrol (*Monitoring*)

Kontrol merupakan kegiatan yang ditujukan untuk pemantauan terhadap aplikasi rencana awal penambangan.

Kontrol akan dilakukan terhadap lingkungan, baik terhadap pit yang sedang aktif maupun pit yang telah ditambang. Kegiatan mengontrol area penambangan sebagai berikut :



Gambar 4.9 Kegiatan Kontrol Area Penambangan

C. Data Kecelakaan Kerja (*Record Accident*)

Record Accident ini diambil dari statistik kecelakaan perusahaan selama 1 tahun yaitu tahun 2018. Dari data statistik ini kemudian akan dilihat kecenderungan kecelakaan kerja yang terjadi, dari *record accident* akan terlihat kelemahan SMKP yang diterapkan mengingat angka kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Prolindo Cipta Nusantara relative tinggi kemudian peneliti akan memberikan masukan serta saran mengenai SMKP Minerba sesuai dengan PERMEN ESDM No 38 Tahun 2014 yang harus dilengkapi dan di terapkan perusahaan. Data ini kemudian diolah untuk mendapatkan kecenderungan dari kecelakaan yang terjadi selama satu tahun di kegiatan *coal getting*. Dari data yang kecelakaan kerja ini di dapatkan beberapa faktor penyebab kecelakaan kerja baik dari tindakan tidak aman maupun kondisi yang tidak aman. Adapun penyebab kecelakaan kerja terbagi menjadi 5 yaitu :

1. Manusia
2. Mesin
3. Metode
4. Material
5. Lingkungan

Dari 5 faktor penyebab kecelakaan ini dapat di ketahui kerja ini dapat dilihat dari data kecelakaan kerja selama satu tahun yaitu tahun 2018.

Adapun datanya sebagai berikut :

Tabel 4.1 Kecelakaan Pada PT. Prolindo Cipta Nusantara tahun 2018

No	Tahun 2018	Jumlah Kecelakaan	Fakta Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan
1.	Februari	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Exca</i> 602 pada saat <i>loading</i> terlihat muncul asap dari bagian dek aki dan langsung dimatikan <i>engine</i> lalu di lakukan pemadaman api ringan menggunakan APAR dilanjut dengan menggunakan penyemprotan oleh <i>water truck</i>. 2. DT HT 045 menabrak mundur bagian depan DT HT 011 di depan <i>loading point excavator</i> 7005. DT HT 045 mengalami kerusakan pada <i>alarm</i> mundur di DTnya. Kurangnya kesadaran dari operator DT HT 045 yang mundur tanpa sedikitpun isyarat baik klakson maupun <i>alarm</i> mundur. Tidak ada korban dalam kecelakaan kerja ini. 3. <i>Excavator</i> 4002 melakukan evakuasi HT 009 pada area disposal. Ketika <i>excavator</i> mengevakuasi HT terjadi amblas yang mengakibatkan interaksi antara <i>excavator</i> dan HT. diduga material area evakuasi lembek dan licin. Tidak ada karyawan yang cidera. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debu batubara 2. Tidak berfungsinya alarm mundur dan kelalaian dari operator tersebut 3. Operator <i>excavator</i> kurang percaya diri yang dipicu ketika sedang melakukan evakuasi HT area disposal tersebut dengan kondisi material yang lembek dan licin.

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.1

No	Tahun 2018	Jumlah Kecelakaan	Fakta Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan
2.	Maret	4	<p>4. DT PCN 011 menabrak belakang <i>vessel</i> DT PCN 010. saat memasuki parkir bertemu dengan unit DT PCN 010 yang <i>stop</i> untuk memberi jalan lalu mencoba mengalah ke samping tetapi karena kondisi licin dan saat melakukan pengereman malah ban slip ke kanan, kemudian saya mencoba membelokkan ke kiri tetapi tetap tidak bisa sehingga <i>cabin</i> depan DT 011 yang saya operasikan membentur <i>Body Vessel</i> PCN 010. Dalam kejadian ini kedua operator tidak mengalami cedera maupun luka-luka.</p> <p>5. <i>Excavator</i> HE 4006 mengalami <i>firecase excavator</i> yang mengalami <i>firecase</i> tersebut diduga diakibatkan debu batubara yang menempel begitu banyak pada saringan udara dan menyebabkan mesin <i>overheat</i> dan menyebabkan <i>firecase</i></p> <p>6. <i>Loader</i> 5011 menabrak lampu sein DT MTR 407 di dumping batubara. Penyebab kecelakaan kerja ialah <i>miss communication</i> antara operator <i>loader</i> dan operator DT yang menyebabkan interaksi dari kedua unit tersebut. Tidak ada korban cedera dalam kecelakaan ini.</p> <p>7. <i>Greader</i> HG 7002 menabrak DT MTR 016. <i>Greader</i> HG 7002 menyenggol bagian sein depan DT MTR 016 dan tidak menyebabkan korban cedera.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator DT PCN 011 mengendara dalam keadaan mengantuk 2. P2H yang kurang benar. 3. <i>Miss communication</i> 4. Kondisi jalan licin

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.1

No	Tahun 2018	Jumlah Kecelakaan	Fakta Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan
3.	April	2	<p>8. DT 046 menabrak DT 024 area menuju <i>loading point</i> OB. <i>Grade</i> jalan yang curam mengakibatkan DT lepas kendali dipicu ban yang gundul sehingga mengurangi daya cengkram unit ditambah kondisi jalan yang becek dan berlumpur. Tidak ada korban cedera maupun terluka dalam kecelakaan ini.</p> <p>9. Operator <i>Excavator</i> atas nama Bernat Butar-Butar menemukan bahwa unit <i>Excavator</i> 402 mengalami goresan di bagian <i>counter wek</i> sebelah kanan, kemudian di carikan operator malam ternyata atas nama suriansyah yg mengoperasikannya pada saat <i>Swing</i> terkena <i>vessel</i> unit DT <i>Hauling</i></p>	<p>1. <i>Grade</i> jalan yang curam, ban yang gundul dan kondisi jalan yang becek dan berlumpur</p> <p>2. Kelalaian operator <i>excavator</i> akibat terbatasnya pengelihatan</p>
4.	Mei	2	<p>10. <i>Near Miss fire case excavator</i> 4005 area <i>loading point</i> batubara.</p> <p>11. Unit <i>Exca</i> HE 4005 mengeluarkan asap dari <i>safety guard</i> tangki <i>fuel</i> dan pompa hidraulik. Terdapat debu batubara di area mesin <i>Exca</i> HE 4005 Pemadaman menggunakan Apar dan di bantu <i>Water truck</i>.</p>	<p>1. Terdapat debu batubara menempel pada <i>safety guard</i> tangki <i>fuel</i> sehingga panas mesin menimbulkan percikan api dan mengeluarkan asap.</p> <p>2. Debu batubara</p>

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.1

No	Tahun 2018	Jumlah Kecelakaan	Fakta Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan
5.	Juni	4	<p>12. Unit DT mengalami <i>firecase</i>. <i>Exavator</i> HE 4002 saat melakukan <i>loading</i> batubara melihat ada asap dibagian kap mesin dan timbul percikan api. Tidak ada korban cedera maupun korban jiwa</p> <p>13. DT MTR 049 menabrak DT MTR 351 di area <i>loading point</i>. DT MTR 049 yang melakukan antri di <i>loading point excavator</i> HE 4006 melakukan manuver mundur karena posisi terlalu dekat dengan unit yang di depan untuk menjaga jarak aman, tetapi tidak menyadari bahwa unit MTR 351 ada di belakang di tambah dengan kondisi jarak parkir terlalu dekat dan mengabaikan prosedur K3 yaitu untuk menyalakan lampu <i>hazard</i> pada saat parkir unit antri. Tidak ada korban cedera maupun korban jiwa</p> <p>14. DT PCN 034 mengalami <i>overheat</i>. Operator melakukan P2H namun melakukan pengisian yang tidak benar</p> <p>15. DT MTR 028 menabrak <i>excavator</i> PCN 7006. Pada saat unit DT MTR 028 keluar dari <i>loading point</i> batubara kondisi muatan, lalu saat di tanjakan berhenti antri karena ada perbaikan jalan, kemudian saat melakukan antri hujan turun dan kondisi mulai licin.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya perawatan pada bagian mesin yang mengakibatkan debu atau abu batubara menempelpada area mesin 2. Kurangnya Penerangan yang mengakibatkan kurangnya pengelihatatan. 3. Operator yang melakukan P2H dengan tidak benar 4. Kondisi jalan licin dan hujan serta ketidak hatiatian operator
6.	Agustus	1	<p>16. <i>Firecase Excavator</i> 4007 di <i>Front</i> Batubara. Api muncul dari <i>spons</i> peredam <i>engine</i> diduga diakibatkan oleh debu batuabra yang menempel pekat. Tidak ada korban jiwa maupun korban cedera</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debu batubara serta kurangnya ketelitian dalam melakukan P2H

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.1

No	Tahun 2018	Jumlah Kecelakaan	Fakta Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan
7.	September	1	17. DT MTR 333 menabrak dinding <i>side wall</i> . Terjadinya kecelakaan dikarenakan DT MTR yang di operasikan Sdr. Nur Sutejo (operator) Setia Budi mengalami kebocoran rem dan tidak di lakukan P2H secara maksimal sehingga pada saat akan keluar dari <i>loading point</i> batubara <i>seam 5</i> dan melakukan pengereman tetapi pengereman tidak berfungsi dan <i>hand</i> rem juga tidak berfungsi sehingga akhirnya membanting stir ke arah kanan dan menabrak <i>side wall</i> batubara <i>seam 5</i> tidak ada korban cedera dan korban jiwa.	1. Pelanggaran yang di lakukan oleh operator yang menyebabkan kecelakaan kerja
8.	Oktober	1	18. DT 029 Rebah. <i>Driver</i> pada saat membawa DT PCN 028 dari arah muatan kurang mengetahui medan jalan dan mengambil jalan terlalu pinggir dengan kondisi jalan yang lembek dan dengan kondisi jalan tanjakan sehingga unit amblas tertahan, karena kondisi jalan tidak stabil sehingga unit rebah	1. <i>over confident</i> dari operator
9.	November	1	19. DT HT PCN 042 ditabrak <i>greader</i> 1026 area <i>front</i> batubara Pada pukul 15.30 wita Operator menyekrap <i>front</i> batubara <i>excavator</i> 301 diinstruksikan oleh pengawas. Akibat jarak pandang yang terbatas dikarenakan debu batubara dan kondisi komunikasi radio kredit.	1. Terbatasnya jarak pandang
Total Kecelakaan Kerja Tahun 2018			19 Kecelakaan Kerja Tahun 2018	

Tabel 4.2 Fakta Kecelakaan Kerja di PT. Prolindo Cipta Nusantara Pada Kegiatan *Coal Getting*

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian	
1.	Februari	<p>1. <i>Fire case</i> akibat debu batubara Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Area Loading Point</i></p>		
		<p>2. Tidak berfungsinya alarm mundur dan kelalaian dari operator tersebut Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : Kaca Depan Pecah, <i>Cabin</i> Bagian dalam hancur & <i>Cabin</i> bagian depan penyok Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Area Loading Point</i></p>		

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian	
		<p>3. Operator <i>excavator</i> kurang percaya diri yang dipicu ketika sedang melakukan evakuasi HT area <i>loading point</i> tersebut dengan kondisi material yang lembek dan licin, Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : Lampu depan kanan pecah, Pintu kanan bawah penyok, injakan kaki penyok, bumper penyok. Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Loading Point</i></p>		
2.	Maret	<p>4. Operator DT PCN 011 mengendara dalam keadaan mengantuk dan kedua operator tidak mengalami cidera berat Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : kaca depan pecah, spion <i>easy</i> pecah Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area Jalan Menuju <i>Coal Getting</i></p>		

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
		5. P2H yang kurang benar. Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : - Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area PIT	
		6. Kondisi jalan licin dan <i>Grade</i> jalan yang miring Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : - Peralatan bagian kepala mesin Rusak (<i>Bearing Hange</i>) -Braket depan kanan pecah Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area <i>Loading Point</i>	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
		<p>7. Kondisi jalan licin serta <i>grade</i> jalan yang menurun Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori Kecelakaan : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : Cabin DT HT 009 dan penyok bagian depan sebelah kiri Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area <i>Loading Point</i></p>	
3.	April	<p>8. <i>Grade</i> jalan yang curam, ban yang gundul dan kondisi jalan yang becek dan berlumpur Korban Jiwa: Tidak ada Cidera: Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja: Kaca Spion Kiri DT 024 pecah Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area Jalan Menuju <i>Loading Point</i> OB</p>	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
		<p>9. <i>Arm excavator</i> tergores terkena kuku <i>bucket</i> Korban Jiwa : Tidak Ada Kategori : <i>Property damage</i> Peralatan Kerja : Goresan <i>couter wek</i> Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Loading Point</i></p>	
4.	Mei	<p>10. Terdapat debu batubara menempel pada <i>safety guard</i> tangki <i>fuel</i> sehingga panas mesin menimbulkan percikan api dan mengeluarkan asap. Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Near Miss Fire Case</i> Peralatan Kerja : Tidak ada Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan</p>	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
5.	Juni	<p>11. Kurangnya perawatan pada bagian mesin yang mengakibatkan debu atau abu batubara menempel pada area mesin Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : - Tangki solar rusak Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area <i>Loading Point</i></p>	
		<p>12. Kurangnya Peneranganyan mengakibatkan kurangnya pengelihatan. Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : - Tangki solar rusak Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area <i>Loading Point</i></p>	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
		<p>13. Operator yang melakukan P2H dengan tidak benar Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : <i>Relay Starting Motor</i> Rusak Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Area Loading Point</i></p>	
		<p>14. Kondisi jalan licin dan hujan serta ketidakhati-hatian operator Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja: <i>Handle cabin</i> depan retak Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Area Loading Point</i></p>	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian	
		<p>15. Kurangnya kehati-hatian tiap operator serta koordinasi antar operator yang tidak berjalan dengan baik Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja kerusakan : -Pintu kabin penyok -Kaca Spion kiri pecah -<i>Handle</i> pijakan pintu kabin terlepas Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area Jalan <i>Coal Getting</i></p>		
6.	Agustus	<p>16. Debu batubara serta kurangnya ketelitian dalam melakukan P2H Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak Ada Kategori : <i>Firecase</i> Peralatan Kerja : - Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : <i>Front Batubara</i></p>		

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
7.	September	<p>17. Pelanggaran yang di lakukan oleh operator yang menyebabkan kecelakaan kerja Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : - <i>Tierod</i> Bengkok, <i>Bushing Torquerod</i>, kaca lampu depan dan sein kanan pecah, bumper penyok, <i>handbreak</i> dan <i>Exhaust Break</i> tidak berfungsi, klakson tidak berfungsi Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Area <i>Loading Point</i></p>	 <p>The first photograph shows a close-up of a mechanical component, possibly a tierod, with a magnifying glass highlighting a specific part. The second photograph shows a yellow truck at a loading point in a mining or industrial setting.</p>
8.	Oktober	<p>18. <i>Over confident</i> dari operator Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : Spion kiri pecah, Bingkai Spion dan Chamber Pecah. Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan Lokasi Kecelakaan Kerja : Jalan Menuju <i>Coal Getting</i></p>	 <p>The photograph shows a white truck that has overturned onto its side on a dirt road. The truck is positioned in the middle of the road, with some buildings visible in the background.</p>

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Tahun 2018	Penyebab Kecelakaan dan Kategori Kecelakaan Kerja	Foto Kejadian
9.	November	19. Terbatasnya jarak pandang Korban Jiwa : Tidak ada Cidera : Tidak ada Kategori : <i>Property Damage</i> Peralatan Kerja : - Logo HINO Patah dan bumper penyok Kategori Kecelakaan Kerja : Ringan	

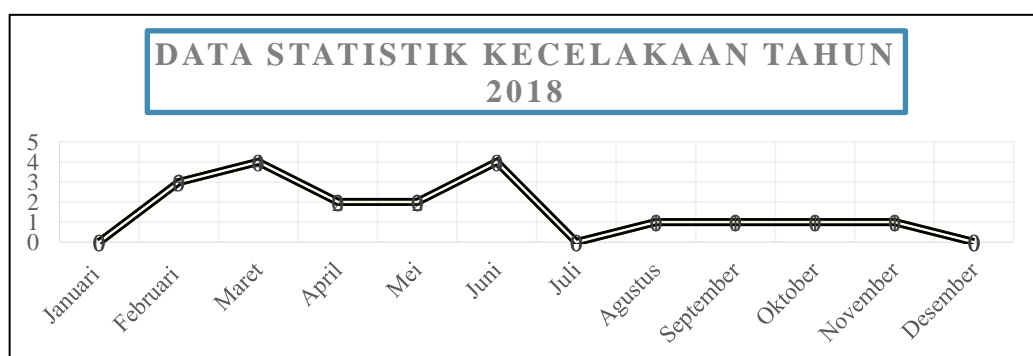


Berikut ini merupakan tabel jumlah kecelakaan kerja di PT. Prolindo Cipta Nusantara pada kegiatan *coal getting*. Adapun tabelnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Kecelakaan Pada PT. Prolindo Cipta Nusantara Tahun 2018

No.	Bulan Tahun 2018	Jumlah Kecelakaan	Kategori Kecelakaan		
			Ringan	Berat	Mati
1	Januari	-	-	-	-
2	Februari	3	✓	-	-
3	Maret	4	✓	-	-
4	April	2	✓	-	-
5	Mei	2	✓	-	-
6	Juni	4	✓	-	-
7	Juli	-	-	-	-
8	Agustus	1	✓	-	-
9	September	1	✓	-	-
10	Oktober	1	✓	-	-
11	November	1	✓	-	-
12	Desember	-	-	-	-
Total Kecelakaan tahun 2018		19 Kecelakaan Kerja	Ringan	Tidak ada kecelakaan berat kematian	

Dari tabel 4.3 diketahui jumlah kecelakaan kerja maka didapat statistik kecenderungan kecelakaan kerja yang terjadi tiap bulan pada tahun 2018. Adapun data statistik kecelakaan kerja tahun 2018 dalam bentuk diagram sebagai berikut :



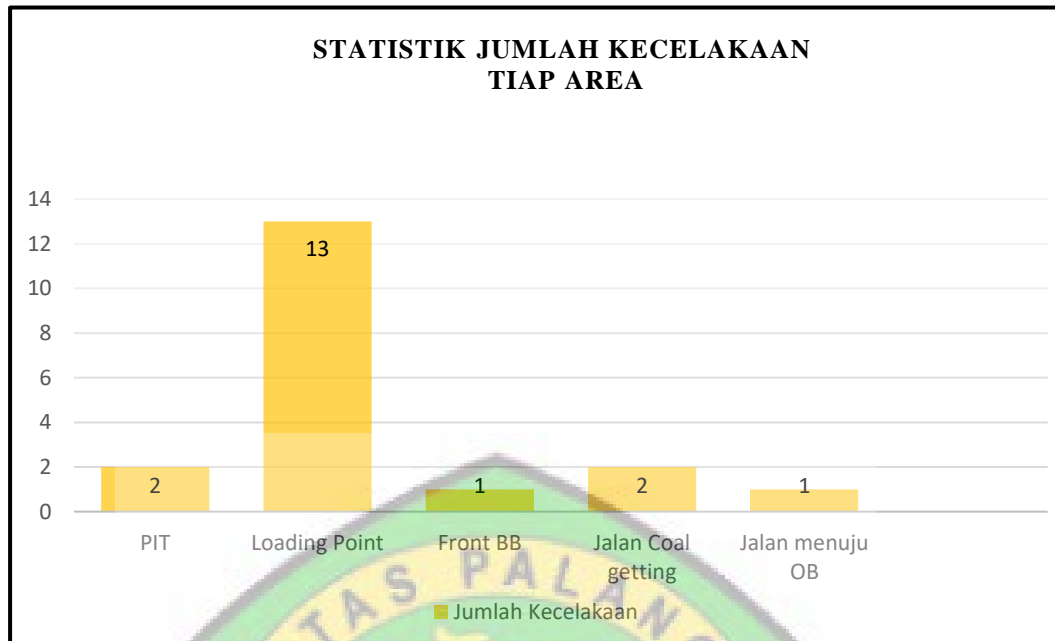
Gambar 4.10 Diagram Data Statistik Kecelakaan Tahun 2018

Berikut ini merupakan tabel jenis kecelakaan kerja yang terjadi selama tahun 2018 serta lokasi dan karyawan yang terlibat kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting*. Adapun datanya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Data Jenis Kecelakaan di PT. Prolindo Cipta Nusantara

No.	Jenis Kecelakaan	Lokasi Kecelakaan	Pekerja Yang Terlibat Kecelakaan
1.	<i>Fire case</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
2.	<i>Arm excavator tergores</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
3.	DT HT bertabrakan dengan DT HT	<i>Area Loading Point</i>	2 orang
4.	<i>Fire case</i>	PIT	1 Orang
5.	Interaksi antar DT	<i>Loading point</i>	2 orang
6.	<i>Fire Case Excavator</i>	PIT	1 orang
7.	<i>Miss Communication</i>	<i>Loading Point</i>	2 orang
8.	<i>Greader menabrak DT</i>	<i>Loading Point</i>	2 orang
9.	<i>Fire case</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
10.	Interaksi antar DT	Jalan menuju OB	2 orang
11.	<i>Fire case near miss excavator</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
12.	<i>Fire case</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
13.	Interaksi antara DT	<i>Loading Point</i>	2 orang
14.	<i>DT overheat</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
15.	DT menabrak <i>excavator</i>	<i>Loading Point</i>	2 orang
16.	<i>Fire case</i>	<i>Loading Point</i>	1 orang
17.	DT menabrak dinding <i>side wall</i>	Jalan <i>coal getting</i>	1 orang
18.	DT rebah	<i>Front BB</i>	1 orang
19.	DT ditabrak <i>greader</i>	Jalan <i>coal getting</i>	2 orang

Dari tabel 4.4 diperoleh statistik kecelakaan kerja yang terjadi pada setiap lokasi kecelakaan kerja serta jumlah kecelakaan kerja yang terlibat *accident* dari tabel 4.4 diperoleh statistik kecelakaan tiap area yaitu *loading point*, *front* batubara, PIT, jalan menuju OB dan jalan menuju *coal getting*. Statistiknya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11 Diagram Statistik Jumlah Kecelakaan Tiap Area

Keterangan Grafik :

Angka 1 pada grafik adalah Angka Terendah *Accident* Yang Terjadi Di kegiatan *coal getting*

Angka 13 pada grafik adalah Angka Tertinggi *Accident* Yang Terjadi Di kegiatan *coal getting*.

Dari data statistik pada tabel 4.1 menunjukkan data *record accident* yang terjadi pada kegiatan *coal getting*, dari analisis peneliti dapat di simpulkan berdasarkan *record accident* tersebut ada beberapa faktor penyebab dari hal tersebut seperti :

1. *Near Miss*
2. *Accident*
3. Kurangnya kesadaran akan aturan yang diterapkan
4. Faktor kelalaian manusia yang dominan menyebabkan kecelakaan

5. Rambu-rambu yang penting kurang memadai

4.1.2 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP MINERBA) Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting*

A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja Serta Potensi Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting*

Berdasarkan *observasi* yang dilakukan di PT. Prolindo Cipta Nusantara pada bulan Oktober sampai Desember tahun 2018 dan berdasarkan data kecelakaan kerja tahun 2018, maka penulis mengalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan kerja dan potensi kecelakaan kerja yang terdapat pada kegiatan *Coal Getting* yaitu terdapat 5 faktor diantaranya 4M1L (Manusia, Mesin, Material, Metode dan Lingkungan) adalah sebagai berikut:

1. Faktor Manusia/*Man*

Di PT. Prolindo Cipta Nusantara faktor manusia merupakan faktor yang paling tinggi yang terlibat dalam suatu kecelakaan. Beberapa data memberikan bahwa lebih dari 80% kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh faktor manusia. Karena seringnya mengabaikan penggunaan APD serta keteledoran dalam mentaati peraturan yang berlaku. Kelalaian sangat sering terjadi akibat malasnya dan kurangnya kesadaran karyawan dalam mentaati peraturan demi keselamatan diri sendiri dan orang lain. Pelanggaran sekecil apapun dapat berakibat fatal oleh sebab itu

perlu adanya kesadaran akan keselamatan. Berikut ini merupakan contoh tindakan tidak aman yang dilakukan manusia

a. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Tidak Menggunakan Helm dan Rompi

Potensi kecelakaan kerja dapat diakibatkan oleh faktor manusia diantaranya kurangnya kesadaran akan pentingnya mentaati peraturan. Karyawan yang melakukan tindakan tidak aman contohnya sebagai berikut :



Gambar 4.12 Karyawan Tidak Menggunakan Helm dan Rompi



Gambar 4.13 Karyawan Tidak Menggunakan Rompi

b. **Human Error**

Human error kerap terjadi pada kegiatan *coal getting* mulai dari tidak menggunakan radio secara benar dan sering bercanda ketika menggunakan radio serta kurangnya pemahan dengan kondisi material dan lingkungan yang kurang aman sehingga terjadi kecelakaan kerja yang merugikan diri sendiri dan perusahaan. Kecelakaan kerja yang terjadi akibat *human error* contohnya sebagai berikut



Gambar 4.14 Kecelakaan Kerja

2. **Faktor Mesin**

Faktor mesin termasuk berpengaruh terhadap keselamatan kerja di kegiatan *coal getting* karena kondisi unit yang dioperasikan berada pada kondisi yang tidak aman seperti

overheat atau masalah mekanika lainnya. Berikut contoh kecelakaan kerja yang diakibatkan peralatan/mesin

a. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Debu Batubara

Pada gambar 4.15 terlihat bahwa debu batubara dapat menyebabkan terbakarnya unit *excavator*. Debu yang tersumbat dibagian dek bagian *accu* dapat menyebabkan kebakaran yang berpotensi menewaskan operator. Kurangnya perawatan atau P2H yang tidak menyeluruh pada bagian *excavator*, dapat memicu terjadinya kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh abu batubara. Potensi kecelakaan kerja yang diakibatkan debu batubara sehingga memicu mesin cepat panas dan *overheat* gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.15 Debu Batubara

b. Potensi Kecelakaan Kerja Ketika Memperbaiki Mesin

Pada gambar 4.16 dan gambar 4.17 terlihat bahwa potensi yang dapat diakibatkan dari perbaikan alat atau mesin ini adalah tertimpanya *bucket* yang pembautannya kurang kencang atau kekeliruan dalam hal pemilihan alat yang sesuai prosedur serta rawannya tertimpa alat alat ketika sedang bekerja yang dapat menyebabkan suatu *accident*. Gambar perbaikan mesin sebagai berikut :



Gambar 4.16 Perbaikan Mesin



Gambar 4.17 Perbaikan Mesin

3. Faktor Material

Material batubara maupun material yang lainnya di area tempat bekerja juga sangat mempengaruhi keselamatan pekerja misalnya tertimbun material jika material longsor atau material dengan ketinggian yang berlebihan. Berikut ini adalah potensi-potensi kecelakaan kerja yang disebabkan oleh material

a. Potensi Kecelakaan Kerja Pada Tumpukan Batubara Di *Stock Rom*

Tumpukan material batubara di *stock rom* dapat mengakibatkan abu batubara yang mengepul sehingga dapat membahayakan pekerja serta alat yang sedang bekerja. Potensi kecelakaan kerja dari hal ini adalah membuat mesin cepat panas dan *overheat*. Apabila *excavator* yang tengah bekerja mengalami *overheat* akibat debu batubara yang menempel di bagian mesin dan saringan udara dapat memicu terjadinya kebakaran unit. Adapun gambar tumpukan batubara adalah sebagai berikut :



Gambar 4.18 Material di *Stock Rom*

b. Kondisi Jalan Yang Licin

Kondisi jalan licin merupakan sangat mempengaruhi keselamatan pekerja/karyawan baik masing-masing operator serta pengawas yang bekerja pada kegiatan *coal getting*. Kondisi jalan yang licin berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja dimana material yang licin menyebabkan kurangnya daya cengkram ban DT maupun HD apabila kurangnya daya cengkram ban dapat membuat unit gampang terperosok pengereman yang tidak optimal serta seringnya kehilangan kendali. Potensi kecelakaan kerja yang diakibatkan permukaan jalan yang licin gambarnya ialah sebagai berikut :



Gambar 4.19 Kondisi jalan Licin

c. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Material Longsor

Potensi kecelakaan kerja dapat diakibatkan oleh material yang longsor hal ini dapat menyebabkan tertimpanya pekerja/operator dari material yang longsor. Dari gambar berikut ini terlihat bahwa ada terjadinya material longsor yang berpotensi besar menyebabkan kecelakaan kerja serta korban jiwa :



Gambar 4.20 Material Yang Longsor

d. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Material *Spoil* Yang Mengganggu Jalan

Pada gambar 4.21 di bawah ini terlihat bahwa material *spoil* mengganggu akses jalan dari unit yang sedang melakukan aktivitas penambangan serta penyempitan akses unit yang dapat menyebabkan tabrakan antar unit. Material *spoil* yang mengganggu aktivitas jalan dari unit maupun LV gambarnya ialah sebagai berikut :



Gambar 4.21 Material Spoil Mengganggu Jalan

e. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Kondisi Jalan Licin dan Ngerel

Pada gambar 4.22 di bawah ini merupakan kondisi jalan licin dan ngerel yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja yang dikarenakan jalan yang ngerel dan licin. Kecelakaan yang dapat di timbulkan ialah tergelincirnya *dump truck*. Gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.22 Kondisi Jalan Licin dan Ngerel

f. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Material Lembek

Pada gambar 4.23 kondisi material lembek yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja yaitu terbakarnya mesin akibat tertutup lumpur dan material lainnya. Gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.23 Kondisi Material Lembek

4. Faktor Metode/ Methods

Di perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan diperlukan metode-metode kerja yang aman. Misalnya cara *loading* atau pengambilan material batubara.

a. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Tidak Adanya Tanggul Pengaman

Pada gambar 4.24 dibawah ini terlihat bahwa pada *seam 7* bagian *loading* batubara tidak terdapat tanggul pengaman. Adapun potensi kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari tidak adanya tanggul adalah unit terjatuh,

terplesetnya pengawas dan kecelakaan lainnya. Gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.24 Tidak Adanya Tanggul Pengaman

b. Potensi Kecelakaan Kerja Karena Metode Loading Bench Yang Salah

Metode *loading bench* yang salah sangat berpotensi besar mengakibatkan kecelakaan kerja dimana apabila salahnya metode yang digunakan dapat mengakibatkan interaksi antara *excavator* dan *dump truck* yang sedang *loading*. Hal ini dapat berakibat fatal bagi operator maupun unit yang bekerja. Gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.25 Metode *Loading Bench*



Gambar 4.26 Metode *Loading Bench*

5. Faktor Lingkungan

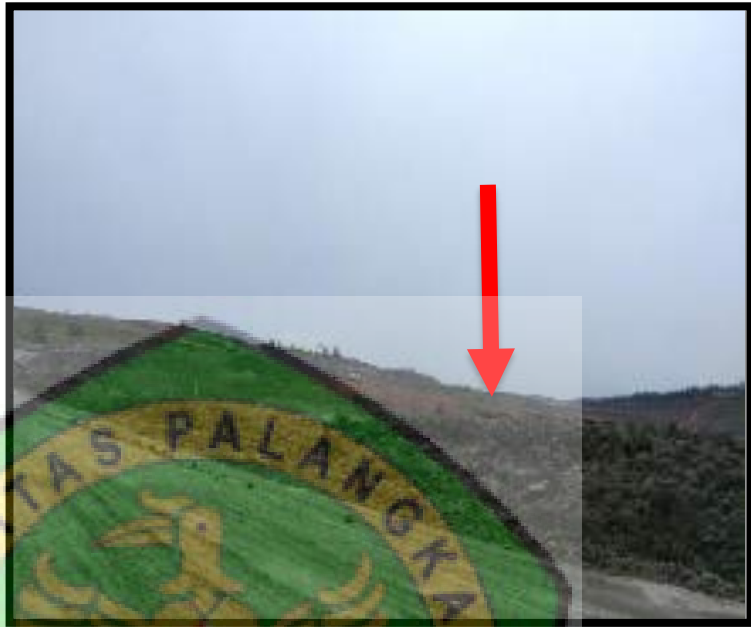
Lingkungan adalah kondisi tempat kerja yang terjadi akibat dari suatu kegiatan pertambangan misalnya temperatur/suhu panas atau dingin, berdebu, gas, getaran, kebisingan, penerangan, tekanan, hujan dan lain-lain.

a. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Kurangnya Jalur Drainase

Pada gambar 4.27 dibawah ini terlihat bahwa jalan tersebut kekurangan jalur drainase. Adapun potensi kecelakaan kerja dapat ditimbulkan adalah air tertampung pada sisi jalan sehingga membuat material jalan menjadi lembek dan memicu terjadinya kecelakaan. Jalur drainase merupakan hal yang perlu diperhatikan perusahaan mengingat apabila terjadi hujan maka drainase adalah hal yang sangat penting agar tidak terjadinya tumpukan air yang beresiko jebolnya jalan tambang akibat pelemahan

jalan yang diakibatkan intensitas air yang tinggi.

Gambarnya seperti berikut ini :



Gambar 4.27 Kurangnya Jalur Drainase

b. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Jalan Berdebu

Pada gambar 4.28 di bawah ini dapat dilihat bahwa kondisi jalan yang berdebu. Hal ini tentu sangat berpotensi besar menyebabkan kecelakaan kerja dimana terbatasnya jarak pandang serta berkurangnya sirkulasi pernafasan yang sewaktu waktu dapat mengganggu konsentrasi operator sehingga terjadinya kelalaian dalam mengemudi dan dapat terjadi kontak maupun interaksi dengan unit lainnya. Perlu penyiraman jalan yang rutin agar mengurangi debu yang membatasi jarak pandang dan memicu terjadinya penyakit akibat debu yang pekat. Potensi kecelakaan kerja akibat jalan berdebu gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.28 Kondisi Jalan Berdebu

c. Potensi Kecelakaan Kerja Akibat Jalan Berlubang

Pada gambar 4.29 berikut ini dapat dilihat bahwa jalan berlubang juga berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja dimana hal yang dapat terjadi ialah terbaliknya unit yang sedang beraktivitas, terperosoknya karyawan yang tengah beraktivitas serta memicu terjadinya tabrakan akibat menghindari jalan yang berlubang. Kecelakaan kerja yang terjadi akibat jalan berlubang gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.29 Kondisi Jalan Berlubang Akibat Lemahnya Material

B. Faktor Penyebab Kecelakaan

1. Manusia

Faktor manusia merupakan salah satu yang menjadi penyebab kecelakaan, karena dari suatu tindakan dari manusia yang dapat memicu terjadinya kecelakaan.

2. *Near Miss*

Faktor *Near Miss*/hampir celaka merupakan suatu kejadian yang nyaris terjadi kecelakaan, namun menimbulkan kerugian atau cedera atau bahkan kematian.

3. Insiden

Faktor Insiden adalah suatu kejadian yang akan menyebabkan kecelakaan, luka, yang tidak menimbulkan korban.

4. *Accident*

Faktor *accident* merupakan suatu peristiwa yang tidak diduga yang dapat menyebabkan korban manusia, kerugian finansial.

5. Peralatan/Unit

Faktor peralatan/unit merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan, ketika unit yang sudah tidak layak digunakan akan tetapi tetap digunakan maka akan dapat memicu terjadinya kecelakaan. Peralatan/Unit dapat berakibat fatal bagi karyawan maupun operator apabila di gunakan tidak sesuai prosedur dan pemeliharannya tidak sesuai.

6. Debu

Faktor debu dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, ketika debu ini menutupi jarak pandang operator yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

7. Faktor Tindakan Tidak Aman

Faktor tindakan tidak aman merupakan salah satu dari penyebab terjadinya kecelakaan, faktor tindakan tidak aman dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Mengoperasikan alat tanpa izin, merupakan tindakan tidak aman ketika seseorang yang bukan memang memegang unit tersebut mencoba untuk menggunakan unit yang bukan unit keahliannya, yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- b. Menggunakan alat yang tidak lengkap, merupakan hal tidak patut, misal unit LV tidak memiliki kaca pada depan karena dalam keadaan perbaikan di paksakan untuk beroperasi maka dapat memicu terjadinya kecelakaan.
- c. Menggunakan alat yang rusak, merupakan tindakan yang tidak patut karena memaksakan unit tersebut misal unit *dump truck* yang sedang rusak lampu penerangan hanya berfungsi sebelah tetap di paksa beroperasi maka dapat memicu terjadinya kecelakaan.

- d. Bekerja dibawah pengaruh alkohol, merupakan tindakan yang tidak patut karena bekerja sebagai operator/*driver* akan tetapi mengkonsumsi alkohol yang dapat berakibat terjadinya kecelakaan
- e. Memperbaiki mesin yang sedang bergerak, merupakan tindakan yang tidak aman, karena memperbaiki suatu unit akan tetapi unit tersebut masih menyala, yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- f. Bercanda sambil bekerja, merupakan tindakan yang tidak patut, misal *driver dump truck* ini saling kejar-kejaran dengan rekan sesama *driver dump truck*, yang dapat memicu terjadinya kecelakaan

8. **Kondisi Tidak Aman**

Faktor kondisi tidak aman merupakan salah satu dari penyebab terjadinya kecelakaan, faktor kondisi tidak aman dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Peralatan rusak, merupakan suatu kondisi yang berbahaya karena suatu unit yang rusak dipaksakan untuk beroperasi, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan.
- b. Pengaman mesin tidak lengkap, merupakan suatu kondisi yang tidak aman, misalkan unit DT dan *excavator* yang tutup kap mengalami kerusakan yang menyebabkan kap

mesin tidak bisa tertutup kuat, bisa memicu terjadinya kecelakaan.

- c. Rambu peringatan tidak lengkap, ketika pada suatu titik yang berbahaya tidak terdapat rambu peringatan, sedangkan *driver* suatu unit menggunakan kecepatan beroperasi seperti pada titik yang dilengkapi rambu peringatan maka akan mengakibatkan kecelakaan.
- d. Berdebu, merupakan suatu kondisi yang tidak aman karena ketika kondisi berdebu maka akan mengganggu jarak pandang.
- e. Hujan, merupakan suatu kondisi yang tidak aman karena hujan akan mengganggu jarak pandang operator

C. Standar Operasional Prosedur Yang Di Terapkan di PT. Prolindo Cipta Nusantara

Adapun Standar Operasional Prosedur PT. Prolindo Cipta Nusantara (**LAMPIRAN C**) pada kegiatan kegiatan *coal cleaning* dan *coal getting*. Adapun SOP mengarah kepada prosedur penambangan bukan keselamatan. Standar Operasional Prosedur PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah salah satu cara atau pengendalian dari Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara. Namun SOP ini hanya di tujukan kepada proses penambangan bukan untuk keselamatan. Adapun SOP kegiatan *coal getting* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Standar Operasional Prosedur Pada Kegiatan *Coal Getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara

No.	Kegiatan	Prosedur
1.	<i>Coal Cleaning</i>	<p>a. Kondisi cuaca dan lingkungan areal tambang apakah kondisi batubara yang telah di <i>expose</i> untuk selanjutnya bisa dilakukan <i>cleaning</i> (diperintahkan/diinstruksikan pengawas <i>operation</i> dan direkomendasikan <i>team quality control</i>).</p> <p>b. Apabila kondisi memungkinkan, tentukan alat/unit (<i>excavator</i>) yang akan digunakan untuk melakukan proses <i>cleaning</i> sesuai dengan kondisi yang ada (diperintahkan/diinstruksikan pengawas produksi dan direkomendasikan <i>team quality control</i>).</p> <p>c. Setelah alat yang akan digunakan untuk <i>cleaning</i> ditetapkan, operator diwajibkan melakukan P2H apakah alat tersebut dalam kondisi baik dan dapat melakukan proses <i>cleaning</i> dan dalam kondisi bersih untuk melakukan proses <i>cleaning</i> baik bucket maupun track <i>excavator</i>.</p> <p>d. Pada saat melakukan proses <i>cleaning</i> batubara dilakukan dengan <i>bucket</i> tegak lurus <i>strike</i> (proses <i>cleaning</i> dilakukan searah dengan kemiringan batubara di <i>roof</i>).</p>

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.5

No.	Kegiatan	Prosedur
		<p>e. Jika proses <i>cleaning</i> sudah di anggap selesai dan dianggap sesuai standar mutu maka bisa di lanjutkan dengan pengambilan data oleh tim <i>survey</i> kemudian proses <i>coal getting</i> (rekomendasi <i>team</i>).</p>
2.	<p>Coal Getting</p>	<p>Batubara yang <i>terexpose</i> dengan tinggi antara 2 s/d 4 meter harus segera di <i>cleaning</i> dan di <i>coal getting</i> untuk selanjutnya di <i>hauling</i> menuju <i>stockpile / stock rom</i></p> <p>a. Permukaan batubara harus bersih dari kotoran-kotoran terutama sisa-sisa tanah atau batuan penutup</p> <p>b. Kegiatan <i>Cleaning</i> batubara sudah dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> - dengan benar dalam arti : Menggunakan unit <i>excavator</i> dengan <i>bucket</i> yang dilengkapi dengan <i>Cutting edge</i> (bukan <i>teeth</i>) pada ujungnya. Pastikan ujung <i>cutting edge</i> melingkupi seluruh permukaan <i>bucket</i> (rata dan tidak ada yang terbelah) - Operator <i>excavator</i> harus mempunyai keahlian khusus untuk <i>Cleaning Coal</i>. <p>c. Permukaan batubara yang sudah dibersihkan tidak terkotori lagi dan sudah diberi tanda pembatas antara batu bara yg sudah dibersihkan dengan yang belum.</p>

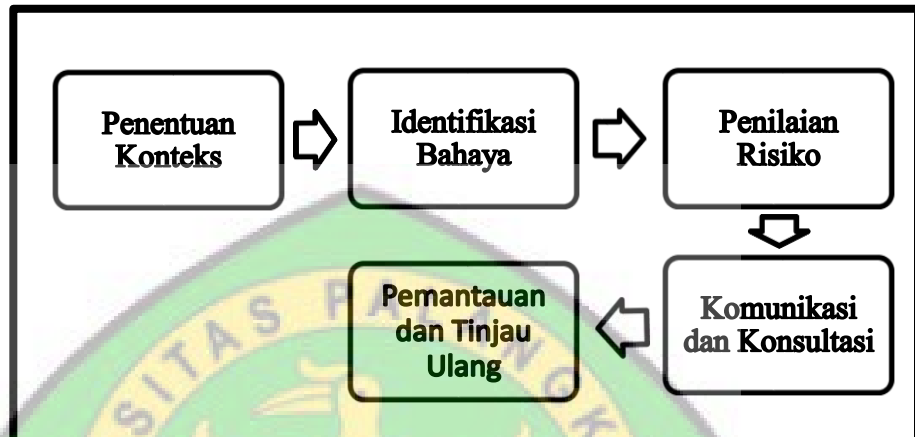
Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.5

No.	Kegiatan	Prosedur
		<p>d. Sebelum <i>Coal Getting</i> dilakukan harus diteliti dan diperiksa secara seksama lokasi batubara yang akan di gali / <i>coal getting</i>.</p> <p>e. Peralatan yang digunakan tersedia secara memadai dan kondisi dalam benar-benar bersih (<i>truckunit, bucket, bak Dump Truck</i>) Apabila unit yang digunakan masih berpotensi menyebabkan batubara terkontaminasi atau menjadi kotor (tidak bersih), maka harus dibersihkan terlebih dahulu. Pada saat <i>coal getting</i> harus ada sisa ketinggian lapisan batubara dengan permukaan tanah / batuan penutup (OB) sekitar 30 hingga 50 centimeter. Hal ini perlu diperhatikan untuk mencegah lapisan batubara terkotori oleh material sekitarnya atau terinjak oleh kendaraan atau alat berat</p>

D. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara di PT. Prolindo Cipta Nusantara

Prosedur Manajemen Risiko yang diterapkan oleh Departemen SHE PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah sebagai berikut :



Gambar 4.30 Alur Prosedur Manajemen Risiko

1. Penentuan Konteks Risiko

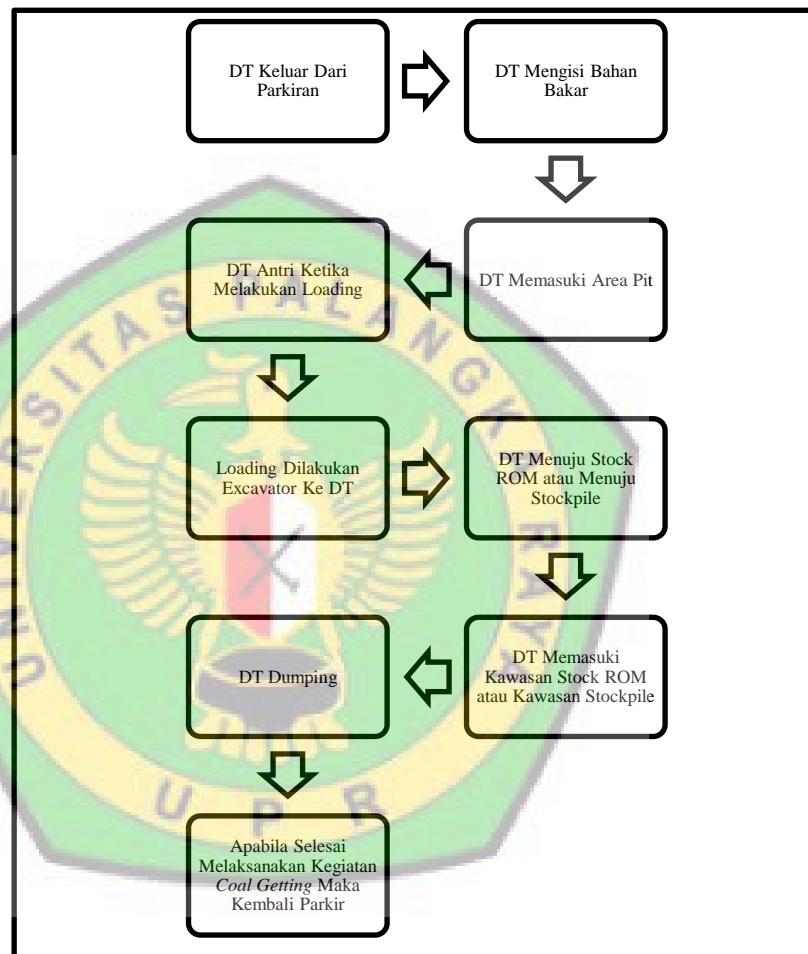
Dalam konteks kegiatan *coal getting*, perusahaan telah menyiapkan sebuah lembar khusus untuk melakukan identifikasi bahaya, lembar tersebut salah satunya antara lain :

PCN		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		TRIMING	
Doc Number	PS&P&S1	Effective Date	April 2017	Rev.	00
No JSA	PCN/SA/BD/1/NOVEMBER/1911		Tgl Terbit : 20 November 2011		
Nama Pekerjaan	Triming / menambang batubara stock batubara		Departemen : Produksi		
Pengantar	Raji		Penerima : Operator Excavator 2 ^o (Rahmatul)		
Lokasi	Stock Room				
APD	: 1. Helm 2. Kacamata 3. Safety shoes 4. Rompi 5. Masker 6. PDH (Palisan Datas Harat) Karyawan				
NO	URAIAN TAHAPAN PEKERJAAN	BAHAYA / RESIKO SETIAP LANGKAH	PENCEGAHAN/PENGENDALIAN		
1.	Periapan unit pengacukan P2H	1.1 Terjepit	1.1.1 Pastikan posisi tugas unit pada saat persiapan dan memasang kabin dan peralatan lain yang dipasang. baru siap.		
		1.2 Terjatuh	1.1.2 Pastikan menggunakan prosedur tiga titik tetap pada unit untuk ke unit untuk melakukan P2H		
2.	Mempastikan operasi unit excavator pada saat kerja	2.1 Unit ambruk	2.1.1 Memastikan unit di pada posisi yang tepat		
		2.2 Unit terbalik	2.1.2 Unit perlahan-lahan dipertahankan oleh orang yang bertanggung jawab (tipe Unit)		
3.	Excavator melakukan kegiatan	3.1 Terjatuh	3.1.1 Menempatkan unit pada posisi yang benar		

Gambar 4.31 Inspeksi Keselamatan Karyawan/Operator

2. Identifikasi Bahaya

Perusahaan melakukan identifikasi bahaya dengan mengamati alur kegiatan *coal getting* yang mana diketahui sebagai berikut :



Gambar 4.32 Alur Kegiatan *Coal Getting* PT. PCN

3. Penilaian Risiko dan Hasil Tingkat Risiko

PT. Prolindo Cipta Nusantara menggunakan teknik penilaian risiko secara kualitatif. Penilaian risiko tersebut merupakan hasil dari nilai frekuensi dan nilai keparahan suatu risiko matriks risiko dibawah ini :

Tabel 4.6 Matriks Risiko

		Keparahan					
		Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	
Frekuensi	Sangat Sering	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim	Ekstrim	
	Sering	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim	
	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Ekstrim	
	Jarang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	
	Sangat Jarang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	

Adapun hasil penilaian risiko yang dilakukan secara kualitatif dari kegiatan *coal getting* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Tabel Penilaian Risiko

Aktivitas	Potensi Bahaya	Risiko	Frekuensi	Keparahan	Kategori	Kriteria Risiko
<i>Dump Truck</i> keluar dari area parkir	Bersentuhan dengan unit lain	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko Diterima
	Keterbatasan pengelihatan malam hari	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko Diterima
	Kurangnya komunikasi antar karyawan	<i>Property damage</i>	Jarang	Ringan	Sedang	Risiko Diterima
	<i>Human error</i>	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko Diterima

Bersambung....

Lanjutan Tabel 4.7

Aktivitas	Potensi Bahaya	Risiko	Frekuensi	Keparahan	Kategori	Kriteria Risiko
<i>Dump Truck</i> memasuki area kerja	Interaksi dengan unit lain	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko Diterima
	Kurangnya komunikasi antar karyawan	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko Diterima
	Mengendara i melebihi batas kecepatan	<i>Property damage</i>	Sangat jarang	Berat	Sedang	Risiko Diterima
	<i>Human Error</i>	<i>Property damage</i>	Jarang	Jarang	Sedang	Risiko Diterima
<i>Dump Truck</i> Antri ketika memasuki kawasan <i>Loading</i>	Dapat terjadi longsor sewaktu-waktu	<i>Property damage</i>	Sangat jarang	Berat	Sedang	Risiko Diterima
Loading Dilakukan <i>Excavator</i> Ke DT	<i>Loading point</i> sempit dan menyulitkan untuk bermanuver	<i>Property damage</i>	Sangat jarang	Sangat berat	Tinggi	Risiko tidak dapat diterima
	Tabrakan antar unit	<i>Property damage</i>	Sangat jarang	Sangat berat	Tinggi	Risiko tidak dapat diterima
	Unit terkena jatuhnya material	<i>Property damage</i>	Sering	Sedang	Sedang	Risiko dapat diterima
DT Menuju <i>Stock ROM</i> atau	DT yang memuat barubara melintasi jalan menanjak	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko dapat diterima

Bersambung....

Lanjutan Tabel 4.7

Aktivitas	Potensi Bahaya	Risiko	Frekuensi	Keparahan	Kategori	Kriteria Risiko
Menuju <i>Stockpile</i>	Interaksi dengan unit lain	<i>Property damage</i>	Jarang	Sedang	Sedang	Risiko dapat diterima
DT <i>Dumping</i>	Operator lalai dalam menurunkan <i>vessel</i> DT secara sempurna	<i>Property damage</i>	Sangat jarang	Sedang	Sedang	Risiko dapat diterima
	Kurangnya koordinasi dengan pengawas	<i>Property damage</i>	Sangat jarang	Sedang	Sedang	Risiko dapat diterima
Apabila Selesai Melaksanakan Kegiatan <i>Coal Getting</i> Maka Kembali Parkir	Kurangnya kesadaran dengan bahaya dalam memarkirkan kendaraan	<i>Property damage</i>	Sering	Ringan	Sedang	Risiko dapat diterima

Dalam merepresentasikan kategori yang dihasilkan penilaian risiko diatas dapat di simpulkan atau dapat di ketahui penilaian perusahaan terhadap kategori kecelakaan yang terjadi ,dalam hal ini ada empat kategori yang menjadi penilaian perusahaan mulai dari rendah, sedang, tinggi dan ekstrim. Adapun representasi dari tabel diatas adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Representasi Penilaian Risiko

Rendah	Perlu aturan, prosedur dari yang berwenang dan penambahan rambu
Sedang	Perlu Tindakan Langsung
Tinggi	Perlu Perancangan dan Pengendalian
Ekstrim	Perlu Perhatian Manajemen atau Atasan

4. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko yaitu mengendalikan risiko akibat bahaya menurut tingkat pengendalian yang paling sesuai dan berdasarkan hasil dari penilaian risiko, Dept. SHE menggunakan pengendalian risiko berdasarkan acuan dari hirarki kontrol bahaya, yaitu :

**Gambar 4.33 Hirarki Kontrol**

Seluruh risiko yang muncul dari hasil penilaian risiko secara keseluruhan dapat dicegah lewat hirarki pengendalian risiko. Pengendalian risiko yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Upaya Mengendalikan Potensi Bahaya

Potensi Bahaya	Pengendalian	Tindakan Pencegahan
<ul style="list-style-type: none"> - Bersentuhan dengan unit lain - Keterbatasan pengelihatn dimalam hari - Kurangnya komunikasi antar karyawan - <i>Human error</i> 	APD	Helm, rompi, masker, kacamata, baju PDH, pelindung telinga.
	<i>Administratif</i>	Pengaturan jadwal kerja, pembuatan SOP dalam mengoperasikan DT, <i>excavator, grader, JSA</i> , inspeksi rutin, P2H, komunikasi lebih di maksimalkan
	Rekayasa <i>Engineering</i>	Penambahan lampu penerangan, melakukan penyiraman jalan secara rutin, manajemen SDM
<ul style="list-style-type: none"> - Jalan Berlubang 	APD	Helm, rompi, masker, kacamata, baju PDH, pelindung telinga.
	<i>Administratif</i>	Pengaturan jadwal kerja, intruksi kerja yang lebih dioptimalkan
	Rekayasa <i>Engineering</i>	Pelapisan dengan material keras, mengoptimalkan <i>scrap</i> jalan ketika selesai hujan, penimbunan jalan
<ul style="list-style-type: none"> - Interaksi dengan unit lain - Kurangnya komunikasi antar karyawan 	APD	Helm, rompi, masker, kacamata, baju PDH, pelindung telinga.
	<i>Administratif</i>	Rambu batas kecepatan dipasang sepanjang jalan kegiatan <i>coal getting</i> , pengoptimalan komunikasi melewati radio
<ul style="list-style-type: none"> - Tabrakan antar unit - Unit terkena jatuhan material 	APD	Helm, rompi, masker, kacamata, baju PDH, pelindung telinga.
	<i>Administratif</i>	Pembuatan rambu peringatan, JSA, SOP dalam mengoperasikan DT
	Rekayasa <i>Engineering</i>	Melebarkan area loading point, ditingkannya komunikasi antar karyawan pengawas serta PMC

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.9 Potensi Bahaya	Pengendalian	Tindakan Pencegahan
<ul style="list-style-type: none"> - DT yang memuat batubara melintasi jalan bergelombang - Interaksi dengan unit lain 	APD	Helm, rompi, masker, kacamata, baju PDH, pelindung telinga.
	<i>Administratif</i>	Pembuatan rambu tanjakan di setiap ada tanjakan yang lumayan curam, pembuatan SOP DT, SOP menggunakan radio.
	<i>Rekayasa Engineering</i>	Pelapisan area menggunakan material yang keras, pengoptimalan perataan jalan yang bergelombang
<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya kesadaran dengan bahaya dalam memarkirkan kendaraan 	APD	Helm, rompi, masker, kacamata, baju PDH, pelindung telinga.
	<i>Administratif</i>	Pembuatan SOP dalam memuat dan <i>dumping</i> batubara, SOP DALAM menggunakan radio, manajemen SDM

5. Komunikasi dan Konsultasi Risiko

Laporan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan selanjutnya dikonsultasikan dan dikoordinasikan lagi dengan departemen yang bersangkutan yaitu departemen *engineering*, *safety* dan produksi. Selanjutnya hasil dari *meeting* tersebut akan disampaikan secara bertahap kepada karyawan yang bersangkutan lewat P5M, *safety talk* dan melalui radio komunikasi. Konsultasi dan monitoring ulang dilakukan oleh

pengawas maupun anggota SHE di lapangan. Adapun gambar kegiatannya sebagai berikut :



Gambar 4.34 Konsultasi dan *Meeting* antar departemen PT. Prolindo Cipta Nusantara

6. Pemantauan dan Meninjau Ulang

Pemantauan dan meninjau ulang dilakukan untuk memberbaharua laporan IBPR (Identifikasi Bahaya Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko) sebelumnya. Di bawah ini merupakan gambar pemantauan dan meninjau ulang :



Gambar 4.35 Kegiatan Pemantauan dan Peninjauan Ulang di PT. Prolindo Cipta Nusantara

Berdasarkan data kecelakaan kerja dapat di ketahui penyebab kecelakaan kerja yang terjadi serta dapat digolongkan kategori kecelakaan kerja terbagi menjadi **ringan, berat** dan **kematian**. Berdasarkan data kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Prolindo Cipta Nusantara selama tahun 2018 hanya kecelakaan **ringan** sebanyak 19 kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting*. Dari data kecelakaan kerja maka dapat dilihat kelemahan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara yang di terapkan oleh PT. Prolindo Cipta Nusantara. Maka penulis menganalisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara berdasarkan potensi kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara. Adapun hasil analisis penulis terdapat beberapa kelemahan yang terdapat dalam penerapan penerapan SMKP PT. PCN adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Kelemahan SMKP Perusahaan

SMKP PT. Prolindo Cipta Nusantara		Kelemahan SMKP Yang Diterapkan Perusahaan
APD	Alat pelindung kepala (<i>Helm</i>)	1. Masih ada karyawan yang tidak menggunakan <i>Safety helmet</i>
	Pelindung badan (<i>Rompi</i>)	2. Masih ada karyawan yang mengabaikan penggunaan baju PDH dalam kabin
	Pelindung pernapasan (<i>Masker</i>)	3. Karyawan terbukti tidak menggunakan APD lengkap ketika terjadinya kecelakaan kerja
	Baju kerja (<i>Baju PDH</i>)	
	Pelindung Telinga (<i>ear plug</i>)	
	Pelindung mata (<i>eye Glasses</i>)	4. Tidak adanya karyawan ketika berkendara menggunakan <i>eye glasses</i>
	Pelindung tangan (<i>gloves</i>)	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.10

SMKP PT. Prolindo Cipta Nusantara		Kelemahan SMKP Yang Diterapkan Perusahaan
Administratif	Pengaturan jadwal kerja	1. Masih ada karyawan yang mengalami <i>fatigue</i> akibat tidak adanya sidak <i>fatigue</i> dimalam hari 2. Masih ada kecelakaan kerja yang terjadi akibat tidak melakukan P2H dengan Benar 3. Karyawan masih ada mengabaikan pemasangan <i>safety cone</i> ketika <i>breakdown</i> 4. Masih ada bagian penting dari DT yang tidak berfungsi 5. Masih ada operator dan mekanik yang kurang memahami mesin sehingga terjadi kerusakan mesin yang dapat menimbulkan <i>overheat</i> dan terbakar 7. Ada operator <i>excavator</i> yang kurang percaya diri dalam mengoperasikan unitnya 8. Ada operator yang mengendara dalam keadaan mengantuk 9. <i>Miss communication</i> 9. <i>Over confident</i> 10. Masih ada operator yang kurang merawat mesin sehingga terjadi <i>overheat</i>
	SOP mengoperasikan DT	
	SOP mengoperasikan HD	
	SOP mengoperasikan <i>Excavator</i>	
	SOP mengoperasikan <i>Greaser</i>	
	SOP mengoperasikan ADT	
	Inspeksi	
	P2H	
	P5M	
	Komunikasi	
	Rambu batas kecepatan	
JSA		
Rambu Tanjakan		
Rekayasa Engineering	Pelapisan jalan dengan material	1. Ada jalan yang miring 2. <i>Grade</i> jalan menurun 3. <i>Grade</i> jalan curam 4. <i>Spoil</i> lumpur 5. Kondisi jalan tergenang air 6. Debu yang pekat 7. Jalan berlubang 8. Seringnya terjadi Kecelakaan kerja ketika jalan licin atau hujan
	Pembuatan <i>safety berm</i>	
	Perawatan jalan menggunakan <i>greaser</i>	
	Pembuatan <i>safety wall</i> pada <i>STOCK ROM</i>	

Berdasarkan PERMEN ESDM No. 38 Tahun 2014, dalam hal implementasi Alat Pelindung Diri dan Keselamatan. Perusahaan harus menyusun menetapkan menerapkan mendokumentasikan memelihara dan mengevaluasi prosedur untuk :

- a. Penilaian kebutuhan APD dan alat keselamatan yang sesuai dengan jenis pekerjaan dan bahaya yang timbul
- b. Penentuan dan penyediaan APD dan alat keselamatan dengan jumlah memadai dan Cuma-Cuma.
- c. Pembuatan matriks APD untuk setiap pekerjaan di area khusus
- d. Evaluasi kepatuhan terhadap penggunaan dan perawatan APD dan alat Keselamatan.

Dari SMKPD yang di terapkan di perusahaan, dapat diketahui bahwa masih ada beberapa kelemahan dalam menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan di PT. Prolindo Cipta Nusantara. Dari data kecelakaan kerja diketahui bahwa lemahnya pengawasan dan pemakaian APD yang secara umum tetapi tidak berdasarkan bahaya yang timbul. Oleh karena itu berdasarkan tata cara penyusunan SMKPD MINERBA yang terdapat dalam PERMEN ESDM No. 38 Tahun 2014 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara. Tentunya sasaran dari penerapan ini adalah untuk mencapai dan menciptakan keadaan “*zero accident*” dan meminimalisir dampak lingkungan dengan tidak mengesampingkan

upaya untuk meningkatkan produktivitas dan mengoptimalkan kinerja kerja sehingga mencapai *profit* setinggi mungkin dengan biaya produksi yang seminimal mungkin. Adapun SMK3 secara umum yang tujuannya ialah menciptakan kondisi nihil kecelakaan atau “*zero accident*” adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 SMK3 Secara Umum

No	Target	Program	Jadwal	Kewenangan
1.	Kecelakaan Nihil	Pemantauan rutin dan pengendalian kondisi tidak aman dan tindakan tidak aman di tempat kerja	Januari 2019	Staff K3
		Pemantauan rutin dan pengendalian bahaya pada alat/mesin/instalasi/bahan/material berbahaya	Januari 2019	Staff K3
		Pengendalian pekerjaan bahaya/resiko tinggi dengan izin kerja khusus	Januari 2019	Staff K3
		Pengendalian bahaya secara visual ditempat kerja (rambu dan poster)	Januari 2019	Staff K3
		Menyediakan sarana prasarana K3 termasuk APD	Januari 2019	Staff K3
2.	Tidak ada Penyakit Akibat Kerja	Menyediakan sanitasi dan lingkungan kerja yang sehat	Januari 2019	Staff K3
		Menyediakan tempat kerja dan sarana tempat kerja yang nyaman bagi tenaga kerja	Januari 2019	Staff K3
		Menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan bagi tenaga kerja	Januari 2019	Staff K3
3.	Memenuhi semua baku mutu dan ambang kuantitas aspek lingkungan	Pengukuran dan pemantauan aspek-aspek dampak lingkungan operasional perusahaan secara rutin	Januari 2019	Staff K3
		Melakukan pengelolaan aspek dampak lingkungan operasional perusahaan	Januari 2019	Staff K3
4.	Pembinaan pengetahuan dan kesadaran	Memberi pelatihan K3	Januari 2019	Staff K3
		Menyediakan pelatihan kompetensi sesuai keahlian	Januari 2019	Staff K3

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.11

No	Target	Program	Jadwal	Kewenangan
	K3 seluruh tenaga kerja	berkaitan dengan syarat-syarat K3 di tempat kerja		

Dan dari Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara yang di terapkan di perusahaan, terdapat beberapa kelemahan yang terjadi dalam penerapan SMK. Maka dari itu, penulis membuat daftar Penerapan SMK yang perlu dan tidak perlu dilengkapi perusahaan berdasarkan PERMEN ESDM No.38 Tahun 2014. Adapun SMK tersebut ialah sebagai berikut :

Tabel 4.12 SMK Berdasarkan PERMEN ESDM No. 38 Tahun 2014

No.	SMKP PEMERINTAH	P	TP
1.	Sarana Prasarana	1. Meja dan kursi	✓
		2. Tempat Tidur	✓
		3. Timbangan badan	✓
		4. <i>Westafel</i>	✓
		5. Meteran	✓
		6. <i>Register</i>	✓
		7. Ruang tunggu	✓
		8. Ruang periksa	✓
		9. Ruang tindakan <i>emergency</i>	✓
		10. <i>Emergency responder bag</i>	✓
		11. <i>Automized external defibrillator</i>	✓
		12. <i>Pulse oximeter</i>	✓
		13. <i>Emergency trolley</i>	✓
		14. <i>Thermometer</i>	✓
		15. Sarung tangan	✓
		16. Lampu senter	✓
		17. Obat-obatan	✓
		18. Tabung oksigen	✓
2.	APD	1. APD	✓
		2. Alat Pelindung Telinga	✓
		3. Alat pelindung wajah	✓
		4. Alat Pelindung Kepala	✓
		5. Alat Peliindung Kaki	✓
		6. Alat Pelindung Badan	✓
		7. Alat pelindung tangan	✓

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.12

No.	SMKP PEMERINTAH	P	TP
	8. Baju kerja	✓	
	9. <i>Ambulans</i>		✓
	10. Peralatan pemantau <i>sound level meter</i>		✓
	11. <i>Lux meter</i>		✓
	12. <i>Gas detector</i>		✓
3.	Pengelolaan Fatigue		
	1. Sidak <i>fatigue</i>	✓	
	2. Melakukan pendekatan		✓
	3. Mengatur <i>shift</i> kerja	✓	
	4. Memberikan pelatihan dan Sosialisai	✓	
4.	Pengelolaan Debu		
	1. Membuat aturan perusahaan	✓	
	2. Membersihkan atau menyiram debu yang mudah terbakar	✓	
	3. Pelindung pekerja terhadap udara Kotor	✓	
	4. Penyiraman jalan	✓	
5.	Pengelolaan Kebisingan		
	1. Melaksanakan <i>hearing conservations</i> program		✓
	2. Membatasi jam pekerja bekerja di Area kebisingan		✓
	3. Memasang rambu kebisingan		✓
	4. Menyediakan APD yang sesuai		✓
6.	Pengelolaan Getaran		
	1. Menyediakan alat pelindung diri	✓	
	2. Mengatur atau membatasi jam kerja pekerja yang disesuaikan dengan getaran yang terjadi di seluruh tubuh pekerja		✓
7.	Pengelolaan Pencahayaan		
	1. Menyesuaikan pencahayaan lingkungan kerja sesuai area kerja	✓	
8.	Pengelolaan Kualitas dan kuantitas udara		
	1. Menyediakan ventilasi yang Memadai		✓
	2. Memasang rambu peringatan Bahaya	✓	
	3. Menyediakan APD sesuai dengan kualitas dan kuantitas udara		✓
9.	Pengelolaan iklim kerja		
	1. Pengelolaan iklim kerja		✓
10.	Pengelolaan factor kimia		
	1. Pembatasan paparan kerja yang terkena radiasi kimia		✓
	2. Menyediakan rambu keselamatan	✓	
11.	Alat angkat		
	1. Alarm dan lampu ketika unit	✓	

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.12

No.	SMKP PEMERINTAH	P	TP
	Bergerak	✓	
	2. Dilengkapi alat pengaman sesuai standar Pertambangan	✓	
	3. Rem yang efisien	✓	
	4. Dilengkapi marking beban kerja yang aman		✓
	5. Indikator beban berfungsi dengan Baik	✓	
	6. Tidak diperbolehkan menumpang alat angkut	✓	
	7. Tidak diperbolehkan berada di area dekat muatan	✓	
12.	Jalan Tambang		
	1. Membuat prosedur jalan tambang	✓	
	2. Melakukan inspeksi rutin	✓	
	3. Separator di setiap persimpangan pada jalan tambang dan angkut		✓
	4. Melakukan perawatan jalan Tambang dengan baik dan terus-Menerus	✓	
	5. Membuat rambu keselamatan	✓	
	6. Membuat batas pemisah pada jalan yang rawan kecelakaan	✓	
	7. Tanggul di sisi jalan	✓	
	8. Memberikan material pelapis untuk memperkuat dan menahan erosi	✓	
	9. Rambu perintah berhenti di Persimpangan	✓	
	10. Rambu tikungan	✓	
	11. Rambu arah lalu lintas	✓	
	12. Rambu prioritas	✓	
	13. Rambu batas kecepatan	✓	
	14. Rambu batas ketinggian unit		✓
	15. Rambu tanjakan	✓	
	16. Rambu menurun	✓	
	17. Rambu daerah parker	✓	
	18. Jalur satu arah pada kegiatan memuat, membongkar dan menumpahkan muatan	✓	
	19. Menggunakan rompi ketika mengendarai unit	✓	

KETERANGAN : P = Perlu

TP = Tidak Perlu

Berikut ini merupakan tabel penjelasan hal yang perlu di terapkan di PT. Prolindo Cipta Nusantara berdasarkan PERMEN ESDM No 38 tahun 2014 tentang SMKP MINERBA :

Tabel 4.13 Tabel Penjelasan Tidak Perlu serta Keterangan

No.	Tidak Perlu	Keterangan
1.	Meja dan kursi	Meja dan kursi tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
2.	Tempat tidur	Tempat tidur tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
3.	Timbangan badan	timbangan tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
4.	<i>Westafel</i>	<i>Westafel</i> tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
5.	Meteran	meteran tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan karyawan
6.	Register	<i>Register</i> tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
7.	Ruang tunggu	Ruang tunggu tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
8.	Ruang periksa	Ruang Perikasa tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i> karena tidak berfungsi untuk menunjang kegiatan kerja atau keselamatan
9.	Ruang tindakan <i>emergency</i>	Ruang tindakan <i>emergency</i> hanya di perlukan pada lingkungan office atau klinik di perusahaan
11.	<i>Automized external defibrillator</i>	AED merupakan alat pendeteksi getaran jantung serta memberikan kejutan listrik pada jantung yang berhenti berdetak.
12.	<i>Pulse oximeter</i>	Merupakan alat pengukur kadar oksigen dalam tubuh
13.	<i>Emergency trolley</i>	Merupakan tandu yang biasanya dipakai untuk mengangkat manusia ketika tidak sadarkan diri dan hal ini tidak perlu di terapkan pada kegiatan <i>coal getting</i>

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.13

No.	Tidak Perlu	Keterangan
14.	<i>Thermometer</i>	Merupakan alat pengukur suhu
15.	Lampu senter	Lampu senter tidak perlu diterapkan karena banyak alternative lain yang dapat digunakan saat darurat mulai dari <i>handphone</i> lampu kendaraan dll
17.	Tabung oksigen	Tabung oksigen tidak di perlukan karena sudah tersedia di klinik atau <i>office</i>
18.	<i>Lux meter</i>	Merupakan alat untuk mengukur itensitas cahaya dan dalam hal ini tidak berfungsi untuk menunjang kinerja tiap karyawan
19.	<i>Gas detector</i>	Merupakan alat mendeteksi adanya gas berbahaya
20.	Melaksanakan <i>hearing conservations</i> program	Merupakan program perlindungan pendengaran yang dalam hal ini tidak perlu diterapkan pada kegiatan <i>coal getting</i>
21.	Membatasi jam pekerja bekerja di Area kebisingan	Angka kebisingan di PT. Prolindo Cipta Nusantara relative tidak bising
22.	Memasang rambu kebisingan	Rambu kebisingan tidak perlu di terapkan karena di PT. Prolindo Cipta Nusantara kebisingannya tidak berpotensi mengganggu pendengaran
23.	Menyediakan APD yang sesuai	APD kebisingan tidak perlu di terapkan karena di PT. Prolindo Cipta Nusantara kebisingannya tidak berpotensi mengganggu pendengaran
24.	Mengatur atau membatasi jam kerja pekerja yang disesuaikan dengan getaran yang terjadi di seluruh tubuh pekerja	Hal ini sudah sudah diatur dan seefektif mungkin di laksanakan di PT. Prolindo Cipta Nusantara maka tidak perlu mengatur dan membatasi jam kerja pekerja lagi
25.	Menyediakan ventilasi yang memadai	PT. PCN menerapkan tambang terbuka
27.	Menyediakan APD sesuai dengan kualitas dan kuantitas udara	Kondisi kualitas dan kuantitas udara di PT. PCN sudah relative aman
28.	Pengelolaan iklim kerja	-
29.	Membatasi paparan kerja yang terkena radiasi kimia	PT. PCN tidak berkaitan dengan senyawa kimia atau pemurnian bahan logam
30.	Dilengkapi marking beban kerja yang aman	Marking beban kerja tidak diperlukan kursi tidak dibutuhkan pada kegiatan <i>coal getting</i>

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.13

No.	Tidak Perlu	Keterangan
31.	Separator di setiap persimpangan pada jalan tambang dan angkut	Separator tidak di perlukan karena jalan di PT. PCN <i>relative</i> lebar
32.	Rambu batas ketinggian unit	Hal ini tidak di perlukan karena tidak ada jembatan ataupun spanduk yang memungkinkan menyentuh bagian atas DT atau alat lainnya

E. Data Pendukung Analisis

Dari hasil wawancara yang dilakukan penulis di Kepolisian Desa Hampalit Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah yang dilaksanakan pada tanggal 9 November 2019 didapat keterangan bahwa hal-hal yang perlu diperhatikan pada setiap kendaraan yang baik dan aman serta kondisi jalan yang sesuai dengan aturan agar dapat menunjang keselamatan bagi setiap pengendara, agar dapat meminimalisir angka kecelakaan dalam berkendara serta kondisi yang aman yang berpedoman pada UU No 22 Tahun 2009. Dari poin ini maka peneliti mendapat data dari kepolisian sebagai berikut :

Tabel 4.14 Data Pendukung Analisis Terhadap Hal Yang Harus Di Lengkapi Dalam Hal Berkendara

Perihal	Ketentuan
Mengendarai <i>Truck</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mematuhi perintah dan rambu larangan 2. Mematuhi marka jalan 3. Mematuhi alat pemberi isyarat lalu lintas 4. Mematuhi gerakan lalu lintas 5. Berhenti dan parkir 6. Mematuhi peringatan 7. Mematuhi Batas Kecepatan maksimal dan Minimal 8. Rem yang efisien

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.14

Perihal	Ketentuan
Perlengkapan Jalan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rambu 2. Marka Jalan 3. Alat pemberi isyarat lalu lintas 4. Alat Penerang 5. Alat pengaman 6. Alat Pegawasan
Perlengkapan <i>Truck</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sabuk Keselamatan 2. Ban cadangan 3. Segitiga Pengaman 4. Dongkrak 5. Pembuka Roda 6. P3K 7. Akurasi penunjuk kecepatan
Perawatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Pemanasan mesin ketika hendak berkendara 2. Memeriksa Kondisi oli mesin 3. Mengganti filter secara rutin 4. Menghindari mematikan mesin secara mendadak 5. Pengecekan batrey serta kabel dan busi secara rutin

Sumber Kepolisian Desa Hampalit Kabupaten Katingan

Terlihat dari data analisis pendukung penelitian ini yang terdapat beberapa hal yang wajib dan perlu di perhatikan serta di lengkapi ketika hendak mengendarai unit yang terlihat dari Tabel 4.14 dapat ditarik garis besar bahwa hal yang wajib di lengkapi dalam berkendara terkhusus *truck* atau *dump truck* sangat berpengaruh dan menunjang keselamatan (**LAMPIRAN D**).

PT. Prolindo Cipta Nusantara dan kurangnya SOP keselamatan di tahapan *coal getting* memiliki beberapa aspek kelemahan mulai dari tingginya angka kecelakaan kerja yang dapat dilihat dari data *accident* tahun 2018 sehingga penelitian yang di simpulkan berupa tabel hasil

penelitian yang merujuk pada hal-hal yang disarankan penulis terhadap hal yang perlu dan tidak perlu ditambahkan dalam Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara SMKP (MINERBA) pada kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara berdasarkan *observasi* dan pengamatan langsung di lapangan yang bertujuan agar meminimalisir angka kecelakaan pada kegiatan *coal getting*. Penambahan SMKP berdasarkan UU No. 38 Tahun 2018. Adapun hal yang perlu dan tidak perlu di terapkan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.15 Tabel Untuk Penerapan SMKP Pada Kegiatan Coal Getting

No.	Kegiatan Yang Dilakukan Selama <i>Coal Getting</i>	Perlu	Tidak Perlu
1.	Pemakaian <i>earplug</i> dalam kabin DT	-	✓
2.	Pemakaian <i>earplug</i> dalam HD	-	✓
3.	Pemakaian <i>earplug</i> dalam <i>excavator</i>	-	✓
4.	Pemakaian <i>earplug</i> dalam <i>grader</i>	-	✓
5.	Pemakaian kacamata dalam unit	✓	-
6.	Pemakaian masker dalam unit	-	✓
7.	Pemakaian <i>safety shoes</i> dalam unit	✓	-
8.	Sidak kelengkapan pada karyawan <i>hauling</i>	✓	-
9.	Penempatan rambu cermin cembung pada setiap tikungan	-	✓
10.	Pemasangan <i>safety cone</i> pada unit yang <i>breakdown area coal getting</i>	✓	-
11.	Pemakaian sarung tangan ketika mengendara unit	-	✓
12.	Pembuatan JSA (<i>Job Safety Analisis</i>) Pada masing-masing kegiatan <i>coal getting</i>	✓	-

Bersambung.....

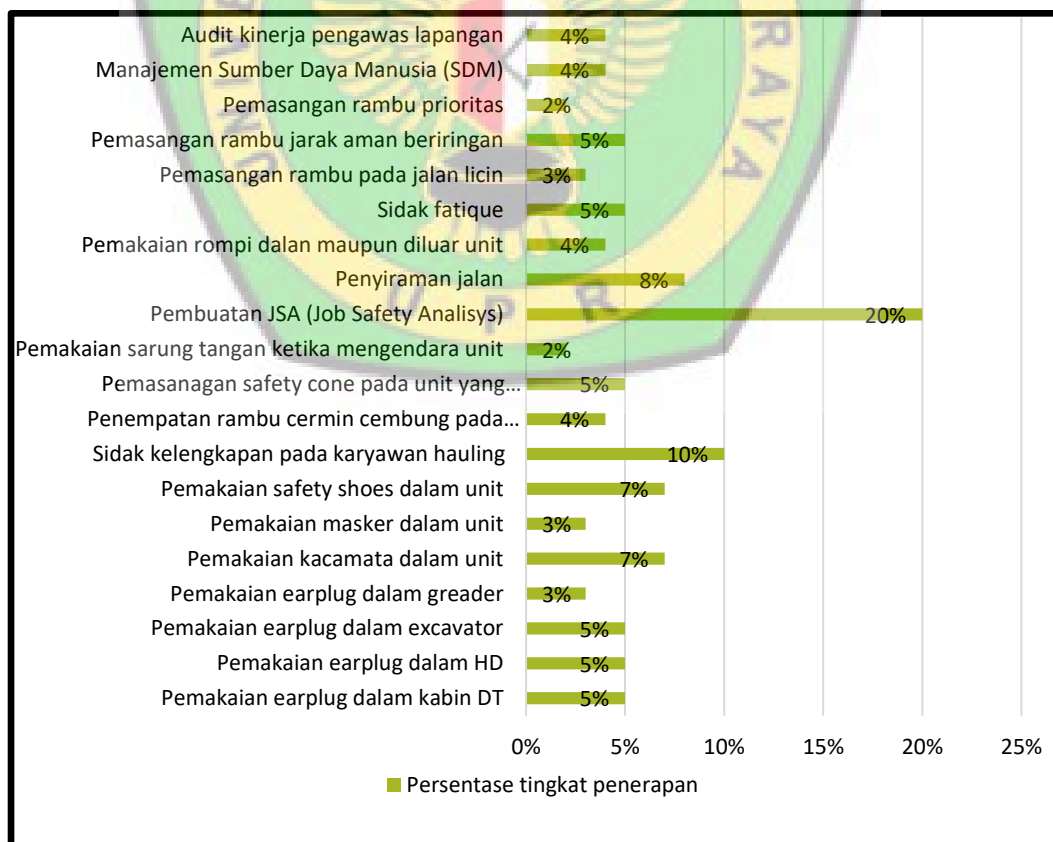
Lanjutan Tabel 4.15

No.	Kegiatan Yang Dilakukan Selama <i>Coal Getting</i>	Perlu	Tidak Perlu
13.	Penyiraman jalan	✓	-
14.	Pemakaian rompi dalam maupun diluar unit	✓	-
15.	Sidak <i>fatigue</i>	✓	-
16.	Pemasangan rambu pada jalan licin	✓	-
17.	Pemasangan rambu jarak aman beriringan	✓	-
18.	Pemasangan rambu prioritas	✓	-
19.	Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM)	✓	-
20.	Audit kinerja pengawas lapangan	✓	-

Berdasarkan tabel 4.15 dapat di presentasikan satu rangkaian kegiatan menunjang keselamatan pada kegiatan *coal getting* dengan di presentasikan tingkat penerapan masing-masing *point* untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral Dan Batubara (SMKP MINERBA) pada kegiatan *coal getting* di PT. Proindo Cipta Nusantara Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja yang dihasilkan setelah *observasi* lapangan. Dari diagram dan tabel untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada kegiatan *coal getting* di bawah ini, dapat di ambil kesimpulan bahwa dengan perlu diterapkannya pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) masing-masing pada kegiatan *coal getting* dengan persentase (20%) mempunyai fungsi sebagai identifikasi bahaya dan resiko kecelakaan dan untuk menentukan langkah pengendalian awal.

Adapun hal yang tidak perlu dalam hal diterapkannya SMKP adalah pemakaian *earplug* karena kurang efektif ketika di gunakan di alam kabin *Dump Truck* ataupun kabin *excavator*. Penggunaan *earplug* dalam kabin dapat mengganggu pendengaran serta komuikasi antar operator dan pengawas lapangan.

Berdasarkan grafik tingkat penerapan SMKP pada *kegiatan coal getting*, dapat dilihat bahwa sidak kelengkapan pada karyawan kerja sangat berpengaruh terhadap keselamatan karyawan/operator dengan presntase sebesar (10%) Sedangkan pemakaian *earplug* (5%) dan pemakaian sarung tangan (2%) kurang efektif bagi karyawan/operator yang bekerja pada kegiatan *coal getting*. Berikut diagramnya :



Gambar 4.36 Diagram Tingkat Penerapan SMKP Pada Kegiatan Coal Getting

Keterangan :

Tabel 4.16 Keterangan Presentase Diagram Penerapan SMK P

Presentase (%)	Keterangan
15-20	Sangat berpengaruh dalam menunjang keselamatan
10-15	Berpengaruh dalam menunjang keselamatan
5-10	Pengaruh akan Keselamatan Sedang
1-5	Pengaruh Akan Keselamatan Kurang

Berdasarkan tabel diatas pula dapat di simpulkan SMK P yang disarankan penulis untuk perusahaan PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah sebagai berikut :

Tabel 4.17 Tabel SMK P MINERBA Pada Kegiatan Coal Getting

No.	Upaya Yang Dilakukan	Potensi Kecelakaan Kerja Yang Dapat Diminimalisir	Target	Wewenang
1.	Pemakaian <i>earplug</i> dalam kabin	Pemakaian <i>earplug</i> didalam kabin dapat meminimalisir ketulian yang diakibatkan kerasnya suara mesin yang dihasilkan. Namun penggunaan <i>earplug</i> dalam kabin juga berpengaruh akan keefektifan pekerjaan yang dapat mengakibatkan kurangnya komunikasi antar operator dan ke pengawas , sehingga memungkinkan terjadinya lose komunikasi	Operator HD, DT, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i> , ADT	SHE DEPT.
2.	Pemakaian kacamata dalam unit	Pemakaian kacamata dalam unit merupakan hal yang sangat efektif ketika dilakukan pada saat bekerja terkhusus dalam kegiatan <i>coal getting</i> . Hal ini sangat efektif ketika sewaktu waktu terjadi kecelakaan dimana kaca kabin depan pecah maka meminimalisir terjadinya luka bagian mata.	Operator HD, DT, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i> , ADT	SHE DEPT.

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.17

No.	Upaya Yang Dilakukan	Potensi Kecelakaan Kerja Yang Dapat Diminimalisir	Target	Wewenang
3.	Pemakaian masker di dalam unit	Debu merupakan hal yang berbahaya bagi karyawan tambang batubara karena debu yang dihasilkan relative tebal dan berbahaya bagi kesehatan pekerja salah satu cara menanggulangi hal tersebut adalah dengan menggunakan masker. Tetapi, menggunakan masker di dalam unit dapat mengganggu konsentrasi pengemudi karena pernafasan yang relative terganggu karena adanya masker yang terpasang di wajah operator	Operator HD, DT, <i>Excavator,</i> <i>Greader,</i> ADT	SHE DEPT.
4.	Pemakaian <i>safety shoes</i> dalam unit	Potensi kecelekaan kerja yang dapat ditimbulkan dengan tidak menggunakan <i>safety shoes</i> dalam unit adalah terbentur yang dapat menyebabkan kaki memar bahkan pergelangan kaki yang bias patah. Ketika turun kabin pun tidak membuat kaki licin dalam berpijak. Itulah pentingnya penggunaan <i>safety shoes</i> dalam unit dan wajib untuk diterapkan	Operator HD, DT, <i>Excavator,</i> <i>Greader,</i> ADT	SHE DEPT.
5.	Sidak kelengkapan pada karyawan <i>hauling</i>	Sidak kelengkapan bagi karyawan <i>hauling</i> adalah hal yang wajib diterapkan, mengingat potensi kecelekaan kerja yang besar dapat dapat menimbulkan kerugian materi dan korban jiwa	Operator HD, DT, <i>Excavator,</i> <i>Greader,</i> ADT	SHE DEPT.
6.	Pemasangan rambu cermin pada setiap tikungan	Pemasangan rambu cermin dapat memaksimalkan jarak pandang yang terbatas, terutama area <i>blind spot</i> , hal ini sangat berguna agar tidak terjadinya interaksi antar unit.	Operator HD, DT, <i>Excavator,</i> <i>Greader,</i> ADT dan LV	SHE DEPT. dan HRGA

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.17

No.	Upaya Yang Dilakukan	Potensi Kecelakaan Kerja Yang Dapat Diminimalisir	Target	Wewenang
7.	Pemasangan <i>safety cone</i> pada unit yang <i>breakdown area coal getting</i>	Pemasangan <i>safety cone</i> pada unit yang <i>breakdown area coal getting</i> dapat meminimalisir potensi kecelakaan kerja contohnya interaksi antar unit ketika malam hari karena jarak pandang yang terbatas dan kurangnya lampu penerangan. <i>safety cone</i> berbahan terang dan memantulkan cahaya serta memiliki <i>reflector</i> yang berguna ketika malam hari dengan cahaya yang minim sehingga memberi isyarat dan tanda kepada operator lain akan kehadiran unit yang sedang <i>breakdown</i>	Operator HD, DT, <i>Excavator, Greader, ADT</i> dan LV	SHE DEPT.
8.	Pemakaian sarung tangan ketika mengendarai unit	Pemakaian sarung tangan ketika mengendarai unit kurang efektif dikarenakan kurang berpengaruh ketika mengendarai unit	Operator HD, DT, <i>Excavator, Greader, ADT</i> dan LV	SHE DEPT.
9.	Pembuatan JSA (<i>Job Safety Analisis</i>) masing-masing pada kegiatan <i>coal getting</i>	Pembuatan JSA (<i>Job Safety Analisis</i>) adalah hal yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap kinerja dan keefektifan kinerja karyawan serta berperan untuk meminimalkan angka kecelakaan kerja. Dengan adanya JSA dapat mengetahui potensi-potensi kecelakaan yang dapat terjadi serta dampak apa saja yang akan ditimbulkan dalam kecelakaan tersebut sehingga penting dan sangat perlu dilakukannya pembuatan JSA	Operator HD, DT, <i>Excavator, Greader, ADT</i>	SHE DEPT.

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.17

No.	Upaya Yang Dilakukan	Potensi Kecelakaan Kerja Yang Dapat Diminimalisir	Target	Wewenang
10.	Penyiraman jalan	Penyiraman jalan perlu dilakukan mengingat kondisi area tambang yang berdebu yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja yang diakibatkan terbatasnya jarak pengelihatannya yang dikarenakan debu yang cukup tebal	Area Tambang	KTT dan Ahli K3
11.	Pemakaian rompi dalam maupun diluar unit	Pemakaian rompi dalam maupun diluar unit merupakan hal yang perlu dilakukan. Karena rompi memiliki <i>reflector</i> dan warna yang <i>relative</i> mencolok yang menjadi identitas karyawan yang bekerja agar dapat terlihat dari kejauhan	Seluruh Pekerja Tambang	SHE DEPT.
12.	Sidak <i>fatigue</i>	<i>Fatigue</i> adalah keadaan dimana tubuh dan jiwa terasa letih bukan hanya sekedar cape, tetapi lesu dan tidak bergairah, menggambarkan keadaan fisik dan / atau mental menjadi lelah dan lemah. Sehingga perlu dilakukannya sidak <i>fatigue</i> agar tidak kelalaian ketika bekerja dan menyebabkan kecelakaan	Operator HD, DT, Excavator, Grader, ADT	SHE DEPT
13.	Pemasangan rambu pada jalan licin	Pemasangan rambu pada jalan yang licin adalah hal yang perlu dilakukan karena berdasarkan data kecelakaan kerja tahun 2018 banyak kecelakaan kerja yang diakibatkan jalan yang licin. Diharapkan dengan adanya rambu untuk jalan yang licin dapat mengurangi angka kecelakaan tersebut dan menimbulkan kesadaran para operator	Operator HD, DT, Excavator, Grader, ADT	SHE DEPT

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.17

No.	Upaya Yang Dilakukan	Potensi Kecelakaan Kerja Yang Dapat Diminimalisir	Target	Wewenang
14.	Pemasangan rambu jarak aman beriringan	Pemasangan rambu jarak aman beriringan merupakan hal yang perlu dilakukan mengingat jarak yang aman juga berpengaruh terhadap keselamatan para operator yang sedang bekerja.	Operator HD, DT, <i>Excavator,</i> <i>Greader,</i> ADT	SHE DEPT.
15.	Pemasangan rambu prioritas	Rambu prioritas merupakan rambu yang dibuat agar tidak terjadi <i>lose</i> komunikasi antar operator yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja	Operator HD, DT, <i>Excavator,</i> <i>Greader,</i> ADT	SHE DEPT.
16.	Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM)	Manajemen sumber daya manusia adalah hal yang sangat penting dan perlu dilakukan karena setiap manusia yang bekerja pada kegiatan tambang pasti memiliki titik jenuh dalam bekerja yang menimbulkan kemalasan, kelalaian dan tidak bertanggung jawab atas pekerjaannya. Oleh sebab itu perlu dilakukannya manajemen sumber daya manusia agar manusia tersebut dapat bekerja dengan lebih efektif	Operator HD, DT, <i>Excavator</i> , <i>Greader,</i> ADT	SHE DEPT., AHLI K3 Dan KTT
17.	Audit kinerja pengawas	Langkah ini dapat memaksimalkan kinerja para pengawas sampai pada karyawan yang bekerja dibawahnya. Audit ini dilakukan agar menjadi evaluasi agar perusahaan dapat berjalan dengan baik bebas kecelakaan sehingga menimbulkan tempat kerja yang nyaman dan ramah serta aman terhadap kecelakaan nihil kecelakaan (<i>zero accident</i>)	Seluruh Karyawan	AHLI K3 Dan KTT

Berdasarkan data kecelakaan kerja yang terjadi selama tahun 2018 maka penulis menganalisis hal-hal yang menjadi penyebab kecelakaan kerja dan membuat evaluasi SMKPD sebagai masukan untuk perusahaan PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah sebagai berikut :

Tabel 4.18 SMKPD Berdasarkan Kecelakaan Kerja Yang Terjadi Di PT. Prolindo Cipta Nusantara

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
1.	Operator Mengalami <i>Fatigue</i>	Operator DT	Meningkatkan Efektifitas pekerjaan	Melaksanakan <i>sidak fatigue</i> rutin dalam 1 minggu minimal 3x
	Operator tidak memasang <i>safety cone</i> ketika unitnya mengalami <i>breakdown</i>	Operator DT	Mengedukasi Setiap Operator akan bahaya yang sewaktu-waktu dapat menimpa operator	Melakukan P5M dan membahas hal-hal yang perlu di tanggulangi
	Unit mengalami <i>handbreak</i> yang tidak berfungsi.	Operator DT	Mengedukasi operator agar melakukan P2H dengan teliti	Memberi himbauan dan teguran agar melakukan P2H dengan benar
2.	Jalan licin sehingga ban kurang daya cengkram.	Operator DT	Mencegah terjadinya Kecelakaan Kerja ketika hari hujan	Menambahkan rambu ketika jalan licin dan rawan terjadinya kecelakaan
	Kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang mesin	Operator DT dan Mekanik	Mencegah Unit agar tidak di operasikan ketika dalam keadaan yang kurang bagus	Memberikan edukasi serta manajemen sumberdaya manusia lebih ditingkatkan
	Tidak berfungsinya alarm mundur dan kelalaian dari operator tersebut	Operator DT dan Mekanik	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan memaksimalkan kinerja mekanik	Memberikan edukasi dan arahan agar tmengurasi risiko terjadinya kecelakaan kerja

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
	Operator <i>excavator</i> kurang percaya diri yang dipicu ketika sedang melakukan evakuasi HT area disposal tersebut dengan kondisi yang lembek dan licin	Operator <i>Excavator</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja dengan cara memberi masukan dan motivasi agar bekerja dengan baik dan berkompeten	Memberikan edukasi dan manajemen sumberdaya manusia agar lebih efektif ketika melakukan kewajibannya
	Operator mengendara dalam keadaan mengantuk	Operator DT	Agar mencegah operator mengantuk dan menyebabkan kecelakaan kerja	Memberikan pengetahuan tentang bahaya mengantuk ketika berkendara serta memberi saran yang baik
	P2H yang kurang benar.	Operator DT	Agar P2H dapat berjalan dengan baik dan benar	Memberikan edukasi serta arahan yang baik dari setiap pengawas maupun dept. SHE
3.	<i>Miss communication</i>	Operator DT dan Pengawas	Agar mencegah terjadinya <i>miss communication</i>	Mengupayakan penggunaan radio yang benar dan tidak bercanda
	Kondisi jalan licin	Operator DT, HD, <i>Excavator, Grader</i>	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja ketika jalan licin	Membuat rambu dan memasangnya ketika hari sedang hujan maupun setelah terjadinya hujan
	Kondisi jalan licin dan <i>Grade</i> jalan yang miring	Operator DT, HD, LV	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja ketika menghadapi kondisi jalan yang seperti ini	Rekayasa <i>engineering</i> ketika grade jalan miring dan rambu peringatan

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
	Kondisi jalan licin serta <i>grade</i> jalan yang menurun	Operator DT, HD, LV	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja ketika menghadapi kondisi jalan yang seperti ini	Rekayasa <i>engineering</i> ketika <i>grade</i> jalan menurun dan rambu peringatan
	Kelalaian operator dengan menendarai dalam keadaan mengantuk	Operator DT	Agar mencegah operator mengantuk dan menyebabkan kecelakaan kerja	Memberikan pengetahuan tentang bahaya mengantuk ketika berkendara serta memberi saran yang baik
4.	<i>Grade</i> jalan yang curam, ban yang gundul dan kondisi jalan yang becek dan berlumpur	Operator DT dan HD	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja ketika menghadapi kondisi jalan yang seperti ini	Rekayasa <i>engineering</i> ketika <i>grade</i> jalan curam dan rambu peringatan
	<i>Spoil</i> lumpur yang memicu terjadinya kecelakaan	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> dan <i>grader</i>	Mengupayakan agar tidak terjadi kecelakaan ketika kondisi jalan berlumpur	Menimbun lumpur atau memompa genangan air yang ada.
5.	Kondisi jalan licin dan hujan	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Grader</i>	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja	Membuat rambu dan memasangnya ketika hari sedang hujan
	Kondisi jalan licin dan tergenang air	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Grader</i>	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja	Membuat rambu dan memasangnya ketika hari sedang hujan
	Terdapat debu batubara menempel pada <i>safety guard</i>	Operator <i>Excavator</i>	Mengupayakan agar tidak terjadi kebakaran pada <i>excavator</i>	Mengupayakan pembuatan JSA

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
	tangki <i>fuel</i> sehingga panas mesin menimbulkan percikan api dan mengeluarkan asap.			
6.	Kelalaian dari operator unit	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mengupayakan agar tidak terjadinya kecelakaan kerja	Memberikan pengarahan mengoptimalkan penyampaian tentang K3 pada saat memulai pekerjaan
	Kurangnya perawatan pada bagian mesin yang mengakibatkan debu atau abu batubara menempel pada area mesin	Operator <i>Excavator</i>	Mengupayakan agar tidak terjadi kebakaran pada <i>excavator</i>	Mengupayakan pembuatan JSA
	Kurangnya Penerangan yang mengakibatkan Kurangnya pengelihatian	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Agar menciptakan kondisi ketika bekerja dengan keadaan yang aman	Penambahan lampu atau penerangan
	Operator yang melakukan P2H dengan tidak benar	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Agar melakukan P2H dengan baik dan benar	Mengedukasi para operator agar dapat melakukan P2H dengan benar
	Kondisi jalan licin Dan hujan serta ketidak hati-hatian operator	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Agar tidak terjadi kecelakaan kerja	Membuat rambu dan memasangnya ketika hari sedang hujan
	Kurangnya kehati hatian tiap operator Serta koordinasi antar operator yang tidak berjalan baik	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mengoptimalkan komunikasi dan koordinasi dengan pengawas atau antar operator	Mengupayakan agar penggunaan radio dioptimalkan serta memberi sanksi apabila bercanda ketika menggunakan radio

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
7.	Operator kurang berhati-hati dan lalai	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Mengupayakan untuk mengelola Sumber daya manusia
	kurang kehati-hatian dan kurangnya pengawasan	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i> dan pengawas lapangan	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Mengupayakan untuk mengelola Sumber daya manusia
	Kurangnya kehati-hatian dalam Mengoperasikan unit	Operator ADT	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Mengupayakan untuk mengelola Sumber daya manusia
	Kontur dan material tanah yang lembek	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Mengupayakan menimbun dengan material yang keras agar tanah yang dilewati tidak gampang longsor dan berlubang
8.	Kondisi jalan berdebu tebal dan bocor ban	Operator DT	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja terutama yang diakibatkan oleh debu yang pekat	Melakukan penyiraman jalan dengan rutin sehingga debu dapat dikendalikan
	Debu batubara serta kurangnya ketelitian dalam melakukan P2H	Operator <i>Excavator</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja terutama yang diakibatkan oleh debu batubara yang pekat	Memastikan dan memaksimalkan pengecekan harian terutama P2H
	Kurangnya keterampilan Operator dalam berkendara	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Memberikan pelatihan secara <i>intesif</i> agar operator yang telah melewati fase <i>training</i>

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
9.	kurangnya kedisiplinan dalam parkir. Serta parkir dengan jarak tidak aman dan tidak pada tempatnya	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta mengedukasi operator	Memberikan pengarahan serta pengetahuan agar bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain
	kelalaian dari operator HD	Operator HD	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Memberikan pengarahan serta pengetahuan agar
			serta mengedukasi operator	bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain
	kurang kedisiplinan dari operator dalam mengendarai unitnya	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta mengedukasi operator	Memberikan pengarahan serta pengetahuan agar bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain
	<i>over confident</i> yang dilakukan operator yang menyebabkan kecelakaan kerja	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta mengedukasi operator	Memberikan pengarahan tentang dampak terlalu percaya diri serta pengetahuan agar bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain
	pelanggaran yang dilakukan oleh operator yang menyebabkan kecelakaan kerja	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta mengedukasi operator	Memberikan pengarahan serta pengetahuan agar bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
10.	<i>over confident</i> dari operator	Operator DT, HD, <i>Excavator, Greader</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta mengedukasi operator	Memberikan pengarahan tentang dampak terlalu percaya diri serta pengetahuan agar bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain
11.	Terbatasnya jarak pandang	Operator DT, HD, <i>Excavator, Greader, LV</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Mengoptimalkan penerangan di area yang rawan terjadinya kecelakaan kerja
	Operator kurang memastikan ketika hendak dumping	Operator DT dan HD	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Memberikan pengarahan serta pengetahuan agar bekerja dengan baik dan tidak membahayakan dirinya dan orang lain
12.	Jalan berlubang	Semua Karyawan yang melintasi area berlubang	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang diakibatkan jalan yang berlubang	Melakukan penimbunan serta menggunakan material yang keras agar tidak mudah amblas
	Kurang terampilnya operator dalam mengendarai sehingga lalai dalam menjalankan tugasnya	Operator DT, HD, <i>Excavator, Greader, LV</i>	Mencegah terjadinya miss komunikasi serta mencegah agar tidak terjadi kecelakaan kerja	Memberikan pengarahan serta memberikan teguran apabila operator lalai dalam menjalankan tugas

Bersambung.....

Lanjutan Tabel 4.18

No.	Penyebab Kecelakaan	Sasaran	Tujuan	Program
	Operator kurang memastikan ketika hendak menghindari lubang	Operator DT, HD, <i>Excavator</i> , <i>Greaser</i> , <i>LV</i>	Mencegah terjadinya kecelakaan kerja	Melakukan penimbunan serta menggunakan material yang keras agar tidak mudah amblas

F. Pencegahan atau Pengendalian

1) Wajib Menggunakan APD Lengkap

Alat Pelindung Diri (APD) wajib digunakan pada tempat kerja misalnya dikantor dengan menggunakan Pakaian Dinas Harian (PDH) yang dilengkapi dengan *reflektor*, sedangkan di area tempat kerja dilapangan sangat dianjurkan untuk menggunakan APD seperti helm *safety*, rompi lapangan, sepatu *safety*, masker, kacamata dan APD sesuai ditempat bekerja.

Gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.37 Menggunakan APD Lengkap



Gambar 4.38 Menggunakan APD Lengkap

2) ***Safety Talk***

Safety talk dilakukan setiap sekali seminggu, tepatnya pada jum'at pagi. Tujuan dari *safety talk* yaitu untuk memperingati atau menyampaikan betapa pentingnya keselamatan pada saat bekerja. Berikut kegiatan *safety talk* :



Gambar 4.39 Safety Talk

3) **Melakukan Pembicaraan 5 menit (P5M)**

Pembicaraan lima menit (P5M) dilakukan oleh setiap manajemen sebelum memulai pekerjaan dan disampaikan oleh suvervisor atau pengawas, supaya bekerja dengan hati-hati dan

lebih mengutamakan keselamatan dalam bekerja, berikut gambar kegiatannya :



Gambar 4.40 Pertemuan 5 Menit

4) Melakukan Pengecekan Pemeliharaan Harian (P2H)

Pengecekan Pemeliharaan Harian (P2H) dilakukan sebelum menggunakan unit oleh operator pekerja itu sendiri untuk memastikan bahwa alat yang digunakan aman. Gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.41 Melakukan P2H

5) Melakukan Penyiraman Jalan

Penyiraman jalan dilakukan pada saat jalan berdebu berlebihan gunanya untuk mengurangi debu supaya jarak pandang terlihat dengan jelas. Kegiatannya sebagai berikut :



Gambar 4.42 Penyiraman Jalan

6) Membuat *Job Safety Analysis* (JSA) Sebelum Melakukan Pekerjaan

Job Safety Analysis (JSA) dibuat sebelum memulai pekerjaan untuk pekerjaan yang baru dimulai, gunanya JSA yaitu untuk mengidentifikasi bahaya dan resiko untuk menentukan langkah pengendalian awal. Gambar JSA sebagai berikut :

PCN		JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)		TIMING	
Doc Number	PSB/PSK/1	Effective Date	April 2017	Rev.	00
No JSA	PCN SA BHD 1 NOVEMBER 2011		Revisi	: 20 November 2011	
Nama Pekerjaan	: Training pemasangan katagoran stock butiran		Departemen	: Produksi	
Fungsinya	: Baki		Posisinya	: Operator Excavator 2 ^o (Balaenanti)	
Lokasi	: Stock Room				
APD	: 1. Helm 2. Kacamata 3. Safety shoes 4. Rompi 5. Masker 6. PDH (Pakaian Dinas Harian) Karyawan				
NO	URAIAN TAHAPAN PEKERJAAN	BAHAYA / RESIKO SETIAP LANGKAH	PENCEGAHAN/PENGENDALIAN		
1	Pemasangan unit pengisian PDK	1.1. Terjatoh	1.1.1. Pastikan posisi tangga atau pole saat merobek dan memasang kabin dan peralatan lain yang bergantung bisa menyempit.		
		1.2. Terjatoh	1.2.1. Pastikan pemasangan prosedur tiga titik tetap pada unit unit ke unit untuk melakukan PDK		
2	Mempasangkan vibrator unit excavator pada unit baki	2.1. Unit ambruk	2.1.1. Memastikan unit di pada posisi yang tepat		
		2.1.1. Unit terbalik	2.1.2. Unit pastikan keaja dioperasikan oleh orang yang berpengalaman memiliki Simpel Unit.		
3	Excavator melakukan kegiatan bongkar	3.1. Terjatoh	3.1.1. Memastikan unit pada posisi yang benar sebelum		

Gambar 4.43 Lembar JSA

7) Mentaati Rambu-Rambu

Mentaati setiap rambu-rambu yang sudah dipasang di area tempat bekerja gunanya untuk menghindari terjadinya kecelakaan tambang, misalnya rambu standar ketinggian muatan sejajar dengan bibir *vessel* supaya unit tidak memiliki berat berlebihan untuk menghindari terjadinya material terjatuh bahkan unit terbalik dan rambu *stop* untuk setiap unit maupun sarana disarankan supaya berhenti selama 5 detik walaupun tidak ada unit atau sarana yang lewat. Contoh rambunya sebagai berikut :



Gambar 4.44 Rambu *Safety First*



Gambar 4.45 Rambu *Stop*

4.2 Pembahasan

4.2.1 Proses Kegiatan *Coal Getting*

A. Tahapan *Coal Getting*

Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan maka diperoleh tahapan-tahapan kegiatan sebelum dilakukannya kegiatan *Coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah sebagai berikut :

1. *Land Clearing*

Land clearing adalah kegiatan awal dari kegiatan penambangan di PT.Prolindo Cipta Nusantara. Pembersihan lahan dilakukan agar dapat memudahkan pengupasan tanah penutup dan pengambilan batubara dan pembersihan tempat kerja atau daerah yang akan ditambang dari semak-semak, pohon-pohon besar dan kecil.

Pembersihan tempat kerja ini dapat dilakukan dengan menggunakan alat - alat mekanis yaitu *bulldozer*. Kemudian pembersihan dari akar - akar pohon yang sudah ditebang dan batu - batu yang menghalangi yang disebut dengan *Grabbing*. Mesin potong *chainsaw* untuk menebang pohon dengan diameter lebih besar dari 30 cm.

2. *Striping Top Soil (Tanah Pucuk)*

Tanah pucuk merupakan tanah yang masih asli dan mengandung unsur hara (nutrisi yang sangat penting bagi tanaman), merupakan tanah yang digunakan tanaman untuk dapat

tumbuh. Kegiatan pengupasan tanah pucuk ini terjadi jika lahan yang digali masih berupa rona awal yang asli. Pengupasan tanah pucuk ini dilakukan terlebih dulu dan ditempatkan terpisah terhadap penutup (*overburden*), agar pada saat pelaksanaan reklamasi dapat dimanfaatkan kembali. Pengupasan *top soil* ini dilakukan sampai pada batas lapisan *common soil*, yaitu pada kedalaman dimana telah sampai di lapisan batuan penutup (tidak mengandung unsur hara).

3. *Striping Overburden*

Penggalian batuan penutup (*over burden* disingkat OB) dilakukan pertama kali dengan menggunakan alat gali berupa alat berat jenis *bulldozer* yang berfungsi sebagai alat pemecah bebatuan. Batuan penutup yang telah hancur tersebut selanjutnya diangkat oleh alat berat jenis *excavator* dan dipindahkan ke alat angkut seperti ADT. ADT beroperasi dari loading point di front tambang menuju ke areal disposal.

B. *Proses Coal Getting*

1. *Cleaning Coal*

Setelah dilakukan penggalian batuan penutup selesai dan lapisan batubara mulai *terexpose*, maka kegiatan penambangan berikutnya adalah proses pembersihan lapisan batubara dari unsur pengotor. Yang dimaksud pengotor batubara yaitu pengotor bawaan (misalnya sulfur, silika) dan pengotor dari pengaruh luar

(misalnya *clay parting*). Hasil dari kegiatan *Coal cleaning* ini adalah lapisan batubara yang bersih dan berkualitas. Proses *Coal cleaning* ini dilakukan oleh alat *excavator* yang telah dilengkapi dengan *cutting blade* pada sisi luar kuku *bucket*. Hal ini menjadikan ujung *bucket* bukan berupa kuku tajam, melainkan ujung *bucket* yang datar rata.

2. *Loading*

Loading atau pemuatan adalah yang dilakukan memasukkan material atau endapan bahan galian hasil pembongkaran ke dalam alat angkut kegiatan pemuatan dilakukan setelah kegiatan *Coal cleaning*. Alat yang digunakan untuk pemuatan batubara adalah alat muat *excavator* dan diisi ke dalam alat angkut.

Kegiatan pemuatan bertujuan untuk memindahkan material hasil pembongkaran ke dalam alat angkut. Pengangkutan dilakukan dengan sistem siklus, artinya *dumptruck* yang telah dimuati langsung berangkat tanpa harus menunggu *dumptruck* yang lain dimuati batubara dan langsung kembali ke lokasi penambangan untuk di muati kembali. Pada saat melakukan *loading* seharusnya tidak melebihi 45°.

Proses pemuatan dapat dibagi menjadi 4 tahap :

- Menggali (*dig*)
- Mengayunkan ke *dumptruck* (*swing*)

- Melepaskan muatan (*dump*)
- Mengayunkan kembali ke posisi semula (*swing*)

Pada proses penggalian terdapat bahaya pada saat memposisikan unit *excavator* ke area loading, memposisikan unit ke area *loading*, dan pada saat *Loading*. Bahaya – bahaya tersebut adalah interaksi dengan unit lain, area *loading* memiliki material tanah yang lembek dan tidak rata, sarana LV yang parkir secara sembarangan di area loading, unit *excavator* diposisikan pada posisi tanah yang miring dan tidak rata, unit lain berada terlalu dekat dengan area *loading* dan tidak menjaga jarak aman dengan unit *excavator* yang sedang melakukan loading sehingga bahaya – bahaya tersebut dapat mengakibatkan risiko berupa tabrakan antar unit, unit amblas, unit terbalik dan tertimpa material muatan.

3. **Hauling**

Setelah dilakukan kegiatan *Coal loading*, maka kegiatan selanjutnya adalah pengangkutan batubara (*Coal hauling*) dari lokasi pit ke ROM (*Run Of Mine*). ROM merupakan tempat penyetakan sementara batubara yang belum dimasukkan ketempat *crusher*/mesin penghancur batubara.

Setelah itu, unit yang memuat batubara menuju ke *stock ROM*. Unit melintasi jalan yang sama saat memasuki front kerja. Bahaya – bahaya yang timbul adalah operator unit yang tidak

mematuhi peraturan lalu lintas tambang, jalan tambang yang sempit, bergelombang, menanjak, licin, dan kemiringannya melebihi 10%. Dari bahaya di atas akan menimbulkan risiko seperti tabrakan antar unit, material muatan tumpah, unit menabrak tanggul, dan unit terbalik.

Tahap-tahap pengangkutan :

- Menunggu : tahap dimana *dumpruck* menunggu untuk memulai manuver sebelum mengambil posisi untuk diberi muatan (langsir batubara).
- Mengambil posisi : tahap dimana *dumpruck* di beri muatan setelah mengambil posisi.
- Pengisian : tahap dimana *dumpruck* sedang di beri muatan
- Pengangkutan : tahap dimana batubara diangkut dari pit ke ROM

4. *Dumping*

Dumping merupakan kegiatan setelah dilakukan kegiatan pengangkutan. *Dumping* adalah kegiatan yang dilakukan oleh *dumpruck* untuk menumpahkan batubara ke area penyimpanan atau ROM.

Bahaya yang mungkin terjadi saat unit melakukan *dumping* di *stock ROM* operator unit tidak hati – hati dan terburu – buru saat melakukan *manuver* dilokasi *dumping* batubara, interaksi yang padat, kurangnya pengawasan di area *dumping*, operator

belum menurunkan *vessel* dengan sempurna setelah *dumping*, kurangnya penerangan di area *stock ROM*, tanah pada area *dumping* yang bergelombang dan tidak rata, kondisi jalan keluar dari area *dumping* licin, sempit, dan bergelombang. Sehingga akan mengakibatkan risiko seperti unit tergelincir, amblas, tabrakan dengan unit lain, dan menabrak tanggul pengaman.

C. *Record Accident*

Record Accident ini diambil dari statistik kecelakaan perusahaan selama 1 tahun yaitu tahun 2018. Data ini kemudian diolah untuk mendapatkan kecenderungan dari kecelakaan yang terjadi selama satu tahun di kegiatan *coal getting*. Dari data kecelakaan ini, maka dapat diketahui kondisi lingkungan kerja pada kegiatan *coal getting* di PT. Proindo Cipta Nusantara cukup membahayakan. Pada tahun 2018 Dari bulan Januari-Desember 2018 terjadi 19 Kecelakaan Kerja yang terjadi, maka dari data kecelakaan kerja ini dapat diketahui hal apa saja yang menjadi faktor penyebab kecelakaan kerja. Adapun yang menjadi penyebab kecelakaan kerja adalah 4MIL (Manusia, Mesin, Metode, Material dan Lingkungan). Manusia menyumbang faktor yang paling dominan dalam sebuah kecelakaan kerja, kemudian faktor mesin setelah itu metode, material dan lingkungan.

4.2.2 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP MINERBA) Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Coal Getting*

A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja Serta Potensi Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan Coal Getting

Adapun Faktor- faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja serta yang mempengaruhi keselamatan pekerja sesuai dengan data kecelakaan kerja tahun 2018 terdapat 5 penyebab yaitu faktor Manusia, Metode, Material, Mesin dan Lingkungan. Adapun pembahasannya adalah sebagai berikut :

1. Faktor Manusia/*Man*

Di PT. Prolindo Cipta Nusantara faktor manusia merupakan faktor yang paling tinggi yang terlibat dalam suatu kecelakaan. Beberapa data memberikan bahwa lebih dari 80% kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh faktor manusia. *Fatigue* dan kelalaian dalam melaksanakan tugas serta bekerja tidak sesuai SOP dapat menyebabkan kejadian fatal. Karena seringnya mengabaikan penggunaan APD serta keteledoran dalam mentaati peraturan yang berlaku. Manusia sering kali lalai dalam menjalankan tugas serta tanggung jawabnya mulai dari tidak mentaati peraturan yang berlaku, melanggar rambu-rambu dan terkesan mengabaikan aturan dan ketentuan-ketentuan yang sudah di tetapkan perusahaan. Oleh karena itu perlu adanya penanganan serta manajemen sumberdaya manusia agar menciptakan manusia yang berkompeten dan bertanggung jawab dengan tugas dan peraturan perusahaan.

2. Faktor Mesin/*Mechanic*

Faktor mesin termasuk berpengaruh terhadap keselamatan kerja di kegiatan *coal getting* karena kondisi unit yang dioperasikan berada pada kondisi yang tidak aman seperti *overheat* atau masalah mekanika lainnya. Mesin adalah hal yang relatif berbahaya karena apabila salah atau kurangnya perawatan pada unit/mesin dapat berpotensi besar menyebabkan kecelakaan kerja. Mulai dari mesin yang terbakar, *excavator* sering mengalami *overheat* dan masalah bagian mesin lainnya.

3. Faktor *Material*

Material batubara maupun material yang lainnya di area tempat bekerja juga sangat mempengaruhi keselamatan pekerja misalnya tertimbun material jika material longsor atau material dengan ketinggian yang berlebihan. Material sangat berpengaruh terhadap keselamatan pekerja apabila tidak dilakukan penanganan khusus serta terus menerus agar menciptakan kondisi yang aman serta nihil kecelakaan *zero accident*.

4. Faktor Metode/ *Methods*

Di perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan diperlukan metode-metode kerja yang aman. Misalnya cara *loading* atau pengambilan material batubara. Metode *loading bench* yang salah sangat berpotensi besar mengakibatkan kecelakaan kerja dimana apabila salahnya metode yang digunakan dapat mengakibatkan

interaksi antara *excavator* dan *dump truck* yang sedang *loading*. Hal ini dapat berakibat fatal bagi operator maupun unit yang bekerja. Metode yang salah dapat berakibat fatal bagi pekerja dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan apabila unit mengalami kerusakan akibat salahnya metode yang digunakan.

5. Faktor Lingkungan

Lingkungan adalah kondisi tempat kerja yang terjadi akibat dari suatu kegiatan pertambangan misalnya temperatur/suhu panas atau dingin, berdebu, gas, getaran, kebisingan, penerangan, tekanan, hujan dan lain-lain.

Pada gambar 4.23 terlihat bahwa jalan tersebut kekurangan jalur drainase. Adapun potensi kecelakaan kerja dapat ditimbulkan adalah air tertampung pada sisi jalan sehingga membuat material jalan menjadi lembek dan memicu terjadinya kecelakaan.

Pada gambar 4.24 dapat dilihat bahwa kondisi jalan yang berdebu. Hal ini tentu sangat berpotensi besar menyebabkan kecelakaan kerja dimana terbatasnya jarak pandang serta berkurangnya sirkulasi pernafasan yang sewaktu waktu dapat mengganggu konsentrasi operator sehingga terjadinya kelalaian dalam mengemudi dan dapat terjadi kontak maupun interaksi dengan unit lainnya.

B. Faktor Penyebab Kecelakaan

1. Manusia

Faktor manusia merupakan salah satu yang menjadi penyebab kecelakaan, kerana dari suatu tindakan dari manusia yang dapat memicu terjadinya kecelakaan.

Untuk meminimalis faktor manusia perlu adanya kontrol dari manajemen untuk mendisiplinkan karyawan yang mengabaikan keselamatan dalam bekerja.

2. *Near Miss*

Faktor *Near Miss*/Hampir Celaka merupakan suatu kejadian yang nyaris terjadi kecelakaan, namun menimbulkan kerugian atau cedera atau bahkan kematian.

Untuk meminimalisir faktor *near miss* perlu ada kontrol dari manajemen terutama dari dept SHE untuk melakukan sidak *Fatigue* terhadap operator di kegiatan *coal getting*

3. Insiden

Faktor Insiden adalah suatu kejadian yang akan menyebabkan kecelakaan, luka, yang tidak menimbulkan korban.

Untuk meminimalis faktor perlu adanya kontrol dari dept SHE dengan melakukan training Keselamatan dan Kesehatan kerja terhadap karyawan terutama operator unit DT yang beraktifitas di kegiatan *coal getting*

4. *Accident*

Faktor *Accident* merupakan suatu peristiwa yang tidak diduga yang dapat menyebabkan korban manusia, kerugian finansial.

Untuk meminimalis faktor *accident* perlu adanya tindakan dari manajemn terutama dept SHE untuk melakukan kontrol terhadap karyawan dengan pengecekan kesehatan dan fisik karyawan sebelum bekerja.

5. **Peralatan/Unit**

Faktor peralatan/unit merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan, ketika unit yang sudah tidak layak digunakan akan tetapi tetap digunakan maka akan dapat memicu terjadinya kecelakaan. Untuk menaggulangi hal tersebut perlu ada tindakan dari manajemen atau Dept SHE untuk melakukan pengecekan unit-unit yang sudah tidak layak beroperasi untuk tidak dipergunakan lagi.

6. **Debu**

Faktor debu dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan , ketika debu ini menutupi jarak pandang operator yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan. Untuk mengendalikan faktor debu dapat dilakukan dengan penyiraman jalan dengan unit *Water tank*, jika lumayan parah maka perlu menambah jumlah unit *Water Tank* untuk penyiraman.

7. Kurangnya Kesadaran Akan Aturan Yang Diterapkan

Kurangnya kesadaran manusia akan aturan yang diterapkan adalah penyebab besar terjadinya kecelakaan kerja pada kegiatan *coal getting*. Tugas dari departemen SHE sangat penting dalam hal ini dimana harus di sosialisasikan dan di ingatkan sesering mungkin untuk membuat kesadaran tiap karyawan akan pentingnya keselamatan bagi pekerja itu sendiri.

8. Faktor Tindakan Tidak Aman

Faktor tindakan tidak aman merupakan salah satu dari penyebab terjadinya kecelakaan, faktor tindakan tidak aman dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Mengoperasikan alat tanpa izin, merupakan tindakan tidak aman ketika seseorang yang bukan memegang memegang unit tersebut mencoba menggunakan unit yang bukan unit keahliannya, yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- b. Menggunakan alat yang tidak lengkap, merupakan hal tidak patut, misal unit LV tidak memiliki kaca pada depan karena dalam keadaan perbaikan di paksakan untuk beroperasi maka dapat memicu terjadinya kecelakaan.
- c. Menggunakan alat yang rusak, merupakan tindakan yang tidak patut karena memaksakan unit tersebut misal unit *Dump truck* yang sedang rusak lampu penerangan yang hanya berfungsi

sebelah tetap di paksa beroperasi maka dapat memicu terjadinya kecelakaan.

d. Bekerja dibawah pengaruh *alcohol*, merupakan tindakan yang tidak patut karena bekerja sebagai operator/*driver* akan tetapi mengkonsumsi alkohol yang dapat berakibat terjadinya kecelakaan

e. Memperbaiki mesin yang sedang bergerak, merupakan tindakan yang tidak aman, karena memperbaiki suatu unit akan tetapi unit tersebut masih menyala, yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.

e. Bercanda sambil bekerja, merupakan tindakan yang tidak patut, misal *driver Dump truck* ini saling kejar-kejaran dengan rekan sesama *driver Dump truck* , yang dapat memicu terjadinya kecelakaan

9. Kondisi Tidak Aman

Faktor kondisi tidak aman merupakan salah satu dari penyebab terjadinya kecelakaan, faktor kondisi tidak aman dapat dilihat sebagai berikut :

a. Peralatan rusak, merupakan suatu kondisi yang berbahaya karena suatu unit yang rusak dipaksakan untuk beroperasi, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan.

b. Pengaman mesin tidak lengkap, merupakan suatu kondisi yang tidak aman, misalkan unit LV yang tutup kap depannya

mengalami kerusakan yang menyebabkan kap mesin tidak bisa tertutup kuat, bisa memicu terjadinya kecelakaan.

- c. Rambu peringatan tidak lengkap, ketika pada suatu titik yang berbahaya tidak terdapat rambu peringatan, sedangkan *driver* suatu unit menggunakan kecepatan beroperasi seperti pada titik yang di lengkapi rambu peringatan maka akan mengakibatkan kecelakaan.
- d. Berdebu, merupakan suatu kondisi yang tidak aman karena ketika kondisi berdebu maka akan mengganggu jarak pandang.
- e. Hujan, merupakan suatu kondisi yang tidak aman karena hujan akan mengganggu jarak pandang operator.

C. Standar Operasional Prosedur (SOP) Kegiatan *Coal Getting* Di PT. Prolindo Cipta Nusantara

Adapun prosedur *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah Batubara yang *terexpose* dengan tinggi antara 2 s/d 4 meter harus segera di *cleaning* dan di *coal getting* untuk selanjutnya di hauling menuju *stockpile / stock rom*

- a. Permukaan batubara harus bersih dari kotoran-kotoran terutama sisa-sisa tanah atau batuan penutup .
- b. Kegiatan *Cleaning* batubara sudah dilakukan dengan benar dalam arti :

- Menggunakan unit *excavator* dengan *bucket* yang dilengkapi dengan *Cutting edge* (bukan *teeth*) pada ujungnya. Pastikan ujung *cutting edge* melingkupi seluruh permukaan *bucket* (rata dan tidak ada yang terbelah)
 - Operator *excavator* harus mempunyai keahlian khusus untuk *Cleaning Coal*.
- c. Permukaan batubara yang sudah dibersihkan tidak terkotori lagi dan sudah diberi tanda pembatas antara batubara yg sudah dibersihkan dengan yang belum.
- d. Sebelum *Coal Getting* dilakukan harus diteliti dan diperiksa secara seksama lokasi batu bara yang akan di gali / *coal getting*.
- e. Peralatan yang digunakan tersedia secara memadai dan kondisi dalam benar-benar bersih (*truck* unit, *bucket*, bak *Dump Truck*)
Apabila unit yang digunakan masih berpotensi menyebabkan batu bara terkontaminasi atau menjadi kotor (tidak bersih), maka harus dibersihkan terlebih dahulu.
- f. Pada saat *coal getting* harus ada sisa ketinggian lapisan batubara dengan permukaan tanah / batuan penutup (OB) sekitar 30 hingga 50 *centimeter*. Hal ini perlu diperhatikan untuk mencegah lapisan batubara terkotori oleh material sekitarnya atau terinjak oleh kendaraan atau alat berat

D. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja di PT. Prolindo Cipta Nusantara

Prosedur Manajemen Risiko yang diterapkan oleh Departemen SHE PT. Prolindo Cipta Nusantara adalah sebagai berikut :

1. Penentuan Konteks

Dalam konteks kegiatan *coal getting*, perusahaan telah menyiapkan sebuah lembar khusus untuk melakukan identifikasi bahaya, *form* ini berfungsi sebagai identifikasi awal dalam menentukan sebuah potensi kecelakaan kerja dimana dapat diminimalisir dengan pengisian *form* tersebut serta dapat mengetahui cara pencegahan sebelum terjadinya suatu kecelakaan. Penentuan konteks sangat penting bagi perusahaan atau departemen SHE sebagai tahap awal dalam mengetahui potensi kecelakaan kerja dan kecelakaan tambang maka dengan penentuan konteks dapat diketahui langkah selanjutnya yang dilakukan perusahaan dalam melakukan tindakan pencegahan awal

2. Identifikasi Bahaya

Perusahaan melakukan identifikasi bahaya dengan mengamati alur kegiatan *coal getting* yang dimana ini berguna untuk mencari potensi kecelakaan kerja yang ditimbulkan selama proses atau kegiatan *coal getting* dengan mengetahui potensi-potensi yang dapat terjadi, maka dapat dilakukan upaya

pencegahan awal untuk menghindari resiko kecelakaan dari tiap tiap tahapan *coal getting*.

3. **Penilaian Risiko dan Hasil Tingkat Risiko**

PT. Prolindo Cipta Nusantara menggunakan teknik penilaian risiko secara kualitatif. Penilaian risiko tersebut merupakan hasil dari nilai frekuensi dan nilai keparahan suatu risiko matriks risiko yang dihasilkan.

4. **Pengendalian Risiko**

Pengendalian risiko yaitu mengendalikan risiko akibat bahaya menurut tingkat pengendalian yang paling sesuai dan berdasarkan hasil dari penilaian risiko, Dept SHE menggunakan pengendalian risiko berdasarkan acuan dari hirarki kontrol bahaya.

5. **Komunikasi dan Konsultasi Risiko**

Laporan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan selanjutnya dikonsultasikan dan dikoordinasikan lagi dengan departemen yang bersangkutan yaitu departemen *engineering*, *safety* dan produksi. Selanjutnya hasil dari *meeting* tersebut akan disampaikan secara bertahap kepada karyawan yang bersangkutan lewat P5M, *safety talk* dan melalui radio komunikasi.

6. Pemantauan dan Meninjau Ulang

Pemantauan dan meninjau ulang dilakukan untuk memperbaharui laporan IBPR (Identifikasi Bahaya Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko) sebelumnya.

Berdasarkan potensi kecelakaan kerja serta Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada kegiatan *coal getting* yang diterapkan PT. Prolindo Cipta Nusantara dan kurangnya SOP keselamatan di tiap tahapan *coal getting* memiliki beberapa aspek kelemahan mulai dari tingginya angka kecelakaan kerja yang dapat dilihat dari data *accident* tahun 2018 sehingga penelitian yang di simpulkan berupa tabel hasil penelitian yang merujuk pada hal-hal yang disarankan penulis terhadap hal yang perlu dan tidak perlu ditambahkan dalam Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara SMKP (MINERBA) pada kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara berdasarkan *observasi* dan pengamatan langsung di lapangan yang bertujuan agar meminimalisir angka kecelakaan pada kegiatan *coal getting*.

Berdasarkan tabel 4.8 dapat di presentasikan tingkat penerapan masing-masing *point* untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral Dan Batubara (SMKP MINERBA) pada kegiatan *coal getting* di PT. Prolindo Cipta Nusantara Berdasarkan Potensi Kecelakaan Kerja yang dihasilkan setelah *observasi* lapangan.

Dari diagram dan tabel untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada kegiatan *coal getting* di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa dengan perlu diterapkannya pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) dengan persentase (20%) mempunyai fungsi sebagai identifikasi bahaya dan resiko kecelakaan dan untuk menentukan langkah pengendalian awal.

Adapun hal yang tidak perlu dalam hal diterapkannya SMKPS adalah pemakaian earplug karena kurang efektif ketika di gunakan di dalam kabin *Dump Truck* ataupun kabin *excavator*. Penggunaan *earplug* dalam kabin dapat mengganggu pendengaran serta komunikasi antar operator dan pengawas lapangan.

Berdasarkan grafik tingkat penerapan SMKPS pada kegiatan *coal getting*, dapat dilihat bahwa tingkat kelengkapan pada karyawan kerja sangat berpengaruh terhadap keselamatan karyawan/operator dengan persentase sebesar (10%) Sedangkan pemakaian earplug (5%) dan pemakaian sarung tangan (2%) kurang efektif bagi karyawan/operator yang bekerja pada kegiatan *coal getting*.

E. Data Pendukung Analisis

Dari hasil wawancara yang dilakukan penulis di Kepolisian Desa Hampalit Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah yang dilaksanakan pada tanggal 9 November 2019 didapat keterangan bahwa setiap truck atau kendaraan umum wajib memenuhi UU No 22 tahun

2009 sebagai acuan dan pedoman dalam menerapkan peraturan. Dari hal ini didapat beberapa poin yang perlu di terapkan dalam berkendara terutama pada kegiatan penambangan terkhusus pada kegiatan *coal getting* dimana dalam aktivitas tersebut ada unit-unit yang bekerja mulai dari *dumpt truck, dozer, excavator, light vehicle* dan *grader*. Hal yang menjadi point utama adalah penggantian filter udara perlu rutin dilakukan mengingat sering terjadinya *fire case* yang terjadi pada *excavator* karena seringnya debu yang menempel pada filter yang memicu terjadinya kebakaran pada *excavator*. Dari hal-hal tersebut sangat berpengaruh dan sangat menunjang keselamatan berkendara diri sendiri maupun orang lain dalam hal ini bertujuan untuk menciptakan kondisi yang aman dan nihil kecelakaan. Dalam wawancara yang dilakukan dapat di ketahui bahwa dasar dalam menerapkan keselamatan dalam berkendara baik dalam unit dan pengendara tersebut sehingga menciptakan keadaan yang aman serta terbebas dari kecelakaan kerja.

F. Pencegahan atau Pengendalian

1. Wajib Menggunakan APD Lengkap

Alat Pelindung Diri (APD) wajib digunakan pada tempat kerja misalnya dikantor dengan menggunakan Pakaian Dinas Harian (PDH) yang dilengkapi dengan *reflektor*, sedangkan di area tempat kerja dilapangan sangat dianjurkan untuk

menggunakan APD seperti helm *safety*, rompi lapangan, sepatu *safety*, masker, kacamata dan APD sesuai ditempat bekerja.

2. *Safety Talk*

Safety talk dilakukan setiap sekali seminggu, tepatnya pada jum'at pagi. Tujuan dari *safety talk* yaitu untuk memperingati atau menyampaikan betapa pentingnya keselamatan pada saat bekerja.

3. **Melakukan Pembicaraan 5 menit (P5M)**

Pembicaraan lima menit (P5M) dilakukan oleh setiap manajemen sebelum memulai pekerjaan dan disampaikan oleh suvervisor atau pengawas, supaya bekerja dengan hati-hati dan lebih mengutamakan keselamatan dalam bekerja.

4. **Melakukan Pengecekan Pemeliharaan Harian (P2H)**

Pengecekan Pemeliharaan Harian (P2H) dilakukan sebelum menggunakan unit oleh operator pekerja itu sendiri untuk memastikan bahwa alat yang digunakan aman.

5. **Melakukan Penyiraman Jalan**

Penyiraman jalan dilakukan pada saat jalan berdebu berlebihan gunanya untuk mengurangi debu supaya jarak pandang terlihat dengan jelas

6. **Membuat *Job Safety Analisis* (JSA) Sebelum Melakukan Pekerjaan**

Job Safety Analisis (JSA) dibuat sebelum memulai pekerjaan untuk pekerjaan yang baru dimulai, gunanya JSA yaitu untuk mengidentifikasi bahaya dan resiko untuk menentukan langkah pengendalian awal.

7. Mentaati Rambu-Rambu

Mentaati setiap rambu-rambu yang sudah dipasang diarea tempat bekerja gunanya untuk menghindari terjadinya kecelakaan tambang, misalnya rambu standar ketinggian muatan sejajar dengan bibir vessel supaya unit tidak memiliki berat berlebihan untuk menghindari terjadinya material terjatuh bahkan unit terbalik dan rambu stop 5 detik untuk setiap unit maupun sarana.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisis penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan pada kegiatan *coal getting* PT. Prolindo Cipta Nusantara dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Proses Kegiatan *Coal Getting*

a. *Land Clearing*

Proses pembersihan lahan sebelum aktivitas penambangan dimulai.

b. *Stripping Top Soil*

Proses pengupasan tanah pucuk atau tanah yang dikupas tersebut dipindahkan ke tempat penyimpanan sementara (*disposal*) yang digunakan untuk reklamasi atau penghijauan kembali.

c. *Stripping Overburden*

Proses kegiatan pengupasan tanah penutup dan di simpan ke tempat penyimpanan sementara (*disposal*).

d. *Coal Getting*

- *Cleaning Coal*

Suatu kegiatan untuk membersihkan pengotor yang berasal dari permukaan batubara (*face batubara*) seperti tanah penutup serta pengotor lainnya.

- *Loading*

Proses pemuatan material batubara ke vessel *dumptruck*

- *Hauling*

Pengangkutan material batubara dari daerah penambangan ke tempat penumpukan *ROM*.

- *Dumping*

Proses penumpahan material batubara dari vessel *dumptruck* ke *ROM*.

2. Dari data kecelakaan kerja serta observasi di lapangan menunjukkan bahwa terjadi 19 kecelakaan kerja yang terjadi pada kegiatan *coal getting* pada tahun 2018 serta dari observasi langsung di lapangan dari bulan Oktober-Desember 2018 di dapati beberapa hal yang berpotensi terjadinya kecelakaan kerja baik dari kondisi yang tidak aman dan tindakan yang tidak aman. Dalam hal ini Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan yang di terapkan pada PT. Prolindo Cipta Nusantara memiliki beberapa kelemahan baik dari sarana prasarana yang kurang memadai, SOP kegiatan *coal getting* yang tidak pada keselamatan individual dan rambu-rambu keselamatan yang masih kurang memadai sehingga memicu terjadinya kecelakaan kerja. Oleh sebab itu, Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP MINERBA) Pada Kegiatan *Coal Getting* masih kurang optimal dan efektif yang dapat terlihat pada *record accident* masih tinggi angka kecelakaan kerja yang terjadi sehingga

perlu ada penambahan poin-poin dari SMKPM MINERBA yang tertuang dalam Undang-Undang pada kegiatan *coal getting* untuk mencegah maupun meminimalisir *accident*.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan dan mengurangi kecelakaan Di PT Prolindo Cipta Nusantara Mineral disarankan untuk melakukan upaya perbaikan sebagai berikut :

1. Penerapan SMKPM di PT. Prolindo Cipta Nusantara selama kegiatan *coal getting* berlangsung perlu lebih ditingkatkan, ketegasan pemegang kewenangan di perusahaan untuk mendukung perilaku sadar K3 kepada seluruh pekerja agar integritas perusahaan dapat terwujud. Perusahaan sebaiknya memberikan pengertian dan kesadaran berupa sosialisasi, pengarahan dan pendekatan kepada karyawan untuk selalu menggunakan APD ditempatkan kerja, selain itu perlu pengawasan ketat dari perusahaan dalam hal pemakaian APD. Memberikan sanksi yang tegas berupa teguran dan surat peringatan pertama, kedua dan apabila tiga kali melanggar kesalahan serupa maupun berat maka perusahaan berhak melakukan pemecatan terhadap karyawan yang melanggar sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan.
2. Memberikan penghargaan misalnya memberikan bonus terhadap pekerja yang melakukan pekerjaannya mengikuti sistem manajemen

keselamatan dan kesehatan kerja sehingga menambah motivasi kerja bagi karyawan yang lain.

3. Menambah atau meninjau ulang akan SMKP yang sesuai dan tepat sasaran agar tidak ada kecelakaan kerja yang terjadi pada kegiatan *coal getting* dan menciptakan kondisi yang aman dan nihil kecelakaan (*zero accident*).



DAFTAR PUSTAKA

- Andea, Romario. 2017. *Analisis Penerapan Manajemen Risiko Hauling Coal Dalam Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral Dan Batubara (Smkp Minerba*. Palangka Raya : Laporan Tugas Akhir
- Ervianto. 2005, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Coal Getting*.
- Jackson, 1999, p. 222. *Tentang Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*.
- Joint ILO/WHO Committee. 1995, *Tentang Kesehatan Kerja*.
- Keputusan Menteri Pertambangan Energi Nomor : 1827K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan Dan Keselamatan Pengolahan Dan/Atau Pemurnian Mineral Dan Batubara*.
- OHSAS 18001. 2007, *Tentang Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor : 38 Tahun 2014 tentang *Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) Nomor: 03/Men/1998. *Tentang Kecelakaan Kerja*.
- Putra, Dwi, Oktavianus, Michael. 2016. *Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (Smkp) Mineral Dan Batubara*. Palangka Raya :
- Raboek, Juliantino, Marsianus. 2017. *Analisis Penerapan Manajemen Risiko Pada Kegiatan Produksi*. Palangka Raya : Laporan Tugas Akhir
- Rachmatiah, Indah, Dkk, 2015. *Tentang Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*
- Ramli, Soehatman. 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS (Occupational Health and Assesment Series) 18001*. Jakarta: *PT Dian Rakyat*
- Ridley, John. 1983, *Tentang Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*.
- Rustandi et al. 1994, *Potensi Batubara*
- Simanjutak. 1994, *Tentang Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3). Standar Nasional Indonesia. SNI 13-6618-2001 Metode Perhitungan Tingkat Kecepatan dan Tingkat Keparahan Cedera Akibat Kerja di Pertambangan Umum, (Badan Standarisasi Nasional, 2001)*.
- Suardi, Rudi. 2005. *Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: PPM

Suma'mur. 1996, *keselamatan kerja*

Syah. 2004, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Coal Getting*

PT. Prolindo Cipta Nusantara. 2016, *Batas Koordinat Wilayah IUP.*

Tammzt. 2012, *kegiatan coal getting*

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970. *Tentang Keselamatan Kerja.*

Undang-Undang No.23 Tahun 1992. *Tentang Kesehatan Memberikan Ketentuan Mengenai Kesehatan Kerja.*

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992. *Tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.*

Undang-Undang No. 4 Tahun 2009. *Pertambangan Mineral dan Batubara.*
Jakarta.

