

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
PERTAMBANGAN PADA KEGIATAN *BARGING*
BATUBARA DI *JETTY CV. BUNDA KANDUNG*
DESA PARING LAHUNG KECAMATAN MONTALLAT
KABUPATEN BARITO UTARA
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

SKRIPSI



**OLEH :
ANJU MEIFAN SIPAYUNG
DBD 115 060**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
2022**

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
PERTAMBANGAN PADA KEGIATAN *BARGING*
BATUBARA DI *JETTY CV. BUNDA KANDUNG DESA*
PARING LAHUNG KECAMATAN MONTALLAT
KABUPATEN BARITO UTARA
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

SKRIPSI

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



OLEH :

**ANJU MEIFAN SIPAYUNG
DBD 115 060**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
2022**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anju Meifan Sipayung

NIM : DBD 115 060

Jurusan/Prodi : 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 untuk menerima sanksi sesuai aturan dan ketentuan yang berlaku.

Palangka Raya, 04 Maret 2022



ANJU MEIFANSIPAYUNG
DBD 115 060

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN PERTAMBANGAN
PADA KEGIATAN *BARGING* DI *JETTY* CV. BUNDA KANDUNG DESA
PARING LAHUNG KECAMATAN MONTALLAT KABUPATEN BARITO
UTARA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

Oleh

ANJU MEIFAN SIPAYUNG
DBD 115 060

Telah dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima
dan telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 4 Maret 2022

Susunan Tim Penguji,

1. **YOSSA YONATHAN HUTAJULU, S.T., M.T.**

NIP. 19841022 201504001

Ketua

2. **NENY SUKMAWATI, S.Hut., M.P.**

NIP. 19760614 2008012020

Sekretaris

3. **FAHRUL INDRAJAYA, ST., M.T.**

NIP. 19791215 200812001

Anggota

4. **LISA VIRGIYANTI, S.T., M.T.**

NIP. 19770904 2008012011

Anggota

5. **Dr. Ir. YULIAN TARUNA, M.Si.**

NIP. 195807051989031019

Anggota

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. WALUYO NUSWANTORO, MT

NIP. 19651119 199302 1 001

Menyetujui Ketua Jurusan/Prodi

Teknik Pertambangan

FAHRUL INDRAJAYA, ST., MT

NIP. 19791215 200812 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari beberapa pihak. Atas tersusunnya skripsi ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas berkat yang melimpah dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada saya.
2. Bapak saya Jhonverdy Sipayung dan Ibu saya Hasianna Damanik yang sampai saat ini selalu menyemangati saya, memberi saya dukungan dan mendoakan saya.
3. Adik saya Lestari, Bima, Riris yang selalu menyemangati dalam menyelesaikan skripsi saya.
4. Seluruh dosen jurusan/prodi teknik pertambangan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan sehingga dapat menjadi bekal pengetahuan untuk masa depan saya.
5. CV. Bunda Kandung yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Terimakasih untuk orang terdekat selama ini Efa Octavia Jawak yang selalu ada untuk membantu, memberi dukungan, menyemangati dan memberi motivasi kepada saya.
7. Terimakasih juga kepada G. Obos Family (Efa, Pantun, Xandro) dan juga kepada teman-teman seperjuangan yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

SARI

Dalam kegiatan *barging* sering terjadi kecelakaan yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja, maka perusahaan harus melakukan penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan. Penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral No 185.K/37.04/DJB/2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kegiatan *barging* dan menganalisis penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan di *jetty CV. Bunda Kandung*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan metode kualitatif. Dari penelitian ini diperoleh hasil kondisi kegiatan *barging* yaitu ditemukan 2 kali pemanasan mesin dilakukan namun batubara sudah ada di dalam *hopper*, batubara tumpah ke dalam sungai karena tongkang bergeser ketika dilakukan pengisian batubara, rambu-rambu rusak, dan pekerja tidak menggunakan APD lengkap. Perusahaan memperoleh nilai 73% berdasarkan audit yang dilaksanakan, sehingga perusahaan perlu melaksanakan peningkatan penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan terutama pada elemen organisasi dan personal dan elemen implementasi.

Kata kunci: SMKP, *barging*, *jetty*.

ABSTRACT

In barging activities, accidents often occur which result in losses for the company. To minimize the occurrence of work accidents, the company must implement a mining safety management system. Implementation of a mining safety management system based on the Decree of the Director General of Mineral and Coal of the Ministry of Energy and Mineral Resources No. 185.K/37.04/DJB/2019. This study aims to determine the condition of barging activities and analyze the application of the mining safety management system in jetty CV. Bunda Kandung. The research method used is a quantitative method and a qualitative method. From this study, it was found that the condition of the barging activity was found 2 times the engine heating was carried out but the coal was already in the hopper, the coal spilled into the river because the barge shifted when the coal was filled, the signs were damaged, and the workers did not use complete PPE. The company received a score of 73% based on the audit carried out, so the company needs to improve the implementation of the mining safety management system, especially on organizational and personal elements and implementation elements.

Keywords: *SMKP, barging, jetty.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan anugerahnya-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Pada Kegiatan *Barging* Batubara Di *Jetty CV. Bunda Kandung Desa Paring Lahung Kecamatan Montallat Kabupaten Barito Utara Kalimantan Tengah***”. Penelitian dilaksanakan pada 15 Agustus 2020 – 24 September 2020.

Dalam penyusunan Skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Yth :

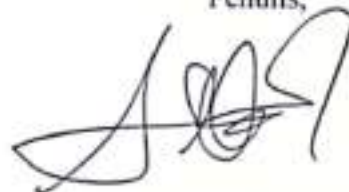
1. Bapak Ir. Waluyo Suswanto, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
2. Bapak Fahrul Indrajaya, ST., MT., selaku Ketua Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan Universitas Palangka Raya dan juga selaku penguji I penulis.
3. Bapak Yossa Yonathan Hutajulu, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I penulis.
4. Ibu Neny Sukmawatie., S.HUT., MP., selaku Dosen Pembimbing II penulis.
5. Ibu Lisa Virgiyanti, ST., MT., selaku Dosen Penguji II penulis

6. Bapak Ir. Yulian Taruna, ST., M.Si., selaku Dosen Penguji III penulis.
7. Bapak Drs. Sutrisno selaku KTT di perusahaan CV. Bunda Kandung
8. Bapak Marsianus Juliantino Raboek, ST., selaku Pembimbing penulis di lapangan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan buku literatur yang penulis miliki. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan saran, masukan, dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan Skripsi ini nantinya.

Palangka Raya, 04 Maret 2022

Penulis,



ANJU MEIFAN SIPAYUNG
DBD 115 060

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
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	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Peneliti Terdahulu	5
2.2 Aktivitas Pemuatan Batubara Pada Pelabuhan	6
2.2.1. Pemuatan Batubara	6
2.2.2. <i>Barging</i>	6
2.2.3. <i>Belt Conveyor</i>	7
2.2.4. Pelabuhan Pemuatan Batubara	8
2.2.5. Komponen Aktivitas Pemuatan	9
2.3 Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP)	10
2.3.1. Ruang Lingkup SMKP	11
2.3.2. Kewajiban Penerapan SMKP Minerba	11
2.3.3. Elemen-Elemen Penerapan SMKP Minerba	11
2.4 Pelaksanaan Keselamatan Operasi Pertambangan	15
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian	21
3.3.1. Profil Perusahaan	21
3.3.2. Lokasi dan Kesempaan Daerah	22
3.2 Kondisi Geologi Regional	23
3.2.1. Fisiografi Regional	23
3.2.2. Stratigrafi Regional	23
3.2.3. Struktur Geologi Regional	27
3.3 Metode Penelitian	27
3.4 Alat dan Bahan	29
3.5 Tata Laksana Penelitian	29

	Halaman
3.5.1 Langkah Kerja.....	29
3.6 Bagan Alir Penelitian.....	31
3.7 Diagram Pemikiran.....	31
3.8 Waktu Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	35
4.1.1 Kondisi Kegiatan <i>Barging</i> Batubara di <i>Jetty</i> CV. Bunda Kandung.....	35
4.1.2 Penerapan SMKP pada kegiatan <i>barging</i> di <i>jetty</i> CV. Bunda Kandung.....	38
4.2 Pembahasan	50
4.2.1 Kondisi Kegiatan <i>Barging</i> Batubara di <i>Jetty</i> CV. Bunda Kandung.....	50
4.2.2 Penerapan SMKP pada kegiatan <i>barging</i> di <i>jetty</i> CV. Bunda Kandung.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	74

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Formulir Kriteria Audit SMKP Minerba.....	16
3.2	Koordinat Geografis Batas IUP CV. Bunda Kandung.....	22
3.3	Rencana Jadwal Penelitian Sampai Pasca Penelitian.....	34
4.1	Kebijakan	39
4.2	Perencanaan.....	40
4.3	Organisasi dan personel	42
4.4	Implementasi	43
4.5	Evaluasi dan Tindak Lanjut.....	46
4.6	Dokumentasi.....	48
4.7	Kebijakan	49
4.8	Klasifikasi Penerapan SMKP	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
3.1	Diagram Alir Penelitian	32
3.2	Diagram Pemikiran	33
4.1	Kegiatan pemanasan alat <i>belt conveyer</i> dilakukan ketika batubara masih ada di dalam <i>hopper</i>	36
4.2	SOP penyandaran tongkang tidak dilaksanakan dengan baik.....	37
4.3	Rambu-rambu rusak	37
4.4	Parkir sembarangan	38
4.5	Tidak menggunakan APD	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Peta Kesampaian Daerah

Lampiran B. Peta Geologi Regional

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Bunda Kandung merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan yang berlokasi di Desa Paring Lahung, Kecamatan Montallat, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. CV. Bunda Kandung merupakan perusahaan yang menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP Minerba) yang tertuang dalam Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Barubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral No 185.K/37.04/DJB/2019 agar terciptanya kondisi lingkungan kerja yang aman dan bebas dari kecelakaan kerja atau nihil kecelakaan kerja (*zero accident*).

Untuk mencapai target produksi CV. Bunda Kandung melakukan kegiatan *barging*. *Barging* merupakan suatu kegiatan pemuatan batubara ke tongkang. Dalam kegiatan *barging* sering terjadi kecelakaan yang menimbulkan kerugian bagi perusahaan maupun untuk lingkungan. Misalnya, pada saat kegiatan *barging* batubara tumpah ke sungai. Kecelakaan ini terjadi karena ketika tongkang belum bersandar sesuai SOP (*Standard Operating Procedure*) tetapi pengisian tongkang sudah dilakukan.

Oleh karena itu SMKP harus dijalankan sesuai ketentuan yang berlaku. Dalam hal ini perusahaan perlu melaksanakan penilaian terhadap pelaksanaan SMKP pada kegiatan *barging* di *Jetty* CV. Bunda Kandung. Karena gagal

menerapkan SMKP sesuai ketentuan akan berakibat sanksi administratif berupa peringatan tertulis yang berlaku selama 30 hari, penghentian sementara sebagian atau seluruh kegiatan usaha selama 90 hari, dan pencabutan ijin usaha.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka penulis ingin menganalisis bagaimana Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan yang diberlakukan di CV. Bunda Kandung dilaksanakan, secara khusus pada kegiatan *barging* batubara di *Jetty* guna menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan pelaksanaan SMKP Minerba dengan baik dan benar. Maka penulis akan melakukan penelitian skripsi dengan judul “Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Batubara Pada Kegiatan *Barging* di *Jetty* CV. Bunda Kandung Desa Paring Lahung Kecamatan Montallat Kabupaten Barito Utara Kalimantan Tengah”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi dan kegiatan *barging* di *Jetty* CV. Bunda Kandung?
2. Bagaimana Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Batubara (SMKP Batubara) pada kegiatan *barging* di *Jetty* CV. Bunda Kandung?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menilai penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan batubara pada kegiatan *barging* sehingga

sistem manajemen keselamatan pertambangan dapat terlaksana dengan baik di *jetty* CV. Bunda Kandung.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi dan kegiatan *barging* di *Jetty* CV. Bunda Kandung;
2. Menganalisis Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Batubara (SMKP) pada kegiatan *barging* di *Jetty* CV. Bunda Kandung.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi serta acuan untuk CV. Bunda Kandung untuk terus meningkatkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Batubara serta memudahkan perusahaan dalam mengendalikan risiko kecelakaan pada kegiatan *barging*.

2. Bagi Penulis

Penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama di perkuliahan ke dalam bentuk penelitian, dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam menganalisa suatu permasalahan serta menambah wawasan peneliti khususnya di bidang keilmuan teknik pertambangan dan ilmu K3. Penulis mendapatkan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata-1.

3. Bagi Universitas

Dapat dijadikan sebagai salah satu masukan untuk pembuatan jurnal dan dapat dijadikan sebagai referensi dan pedoman bagi Mahasiswa yang akan melakukan penelitian.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di *Jetty CV. Bunda Kandung* site Paring Lahung Kecamatan Montallat Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah;
2. Hanya membahas kegiatan *barging* di *jetty* dan tidak membahas tentang kegiatan *hauling*;
3. Sistem manajemen keselamatan pertambangan yang menjadi acuan peneliti adalah Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara (SMKP Minerba) yang tertuang dalam Peraturan Menteri ESDM No. 26 tahun 2018, Keputusan Menteri No.1827k/30/MEM/2018 dan Keputusan Dirjen Mineral dan Batubara No.185/30/DJB/2019;
4. Penelitian dilakukan pada 15 Agustus 2020 – 24 September 2020.

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 pelaporan dan pengamatan langsung. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan Di CV. Bunda Kandung pada Tahun 2020. Adapun penelitian – penelitian terdahulu tersebut adalah:

Tabel 2.1 Penelitian – penelitian Terdahulu

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Lokasi dan Waktu Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Michael Oktavianus Dwi Putra	Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) Mineral dan Batubara di PT. Kasongan Bumi Kencana Berdasarkan Pelaporan, Pengawasan Oleh Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2016	Peneliti menggunakan metode Kuantitatif Deskriptif	a.PT. Kasongan Bumi Kencana dan Dinas Pertambangan Energi Provinsi Kalimantan Tengah b.Penelitian dilakukan pada Tahun 2016	Dengan diterapkannya Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) Kinerja K3 di PT. Kasongan Bumi Kencana semakin menunjukkan peningkatan yang baik, terutama dalam melakukan upaya pengelolaan keselamatan pertambangan

Bersambung...

Lanjutan tabel 2.1

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Lokasi dan Waktu Penelitian	Hasil Penelitian
2.	Ricky H. Putra	Analisis Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Berdasarkan OHSAS 18001:2007 di PT. PERTAMINA EP ASSET 2 Prabumulih Field Limau Tahun 2014	Peneliti menggunakan metode deskriptif yang bersifat observasional dengan menggunakan pendekatan kualitatif	a.PT PERTAMINA EP ASSET 2 Prabumulih Field Limau b.Penelitian dilakukan tahun 2014	Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang diterapkan PT. PERTAMINA EP ASSET 2 Prabumulih Field Limau telah memenuhi standar OHSAS 18001:2007

2.2 Aktivitas Pemuatan Batubara Pada Pelabuhan

2.2.1 Pemuatan Batubara

Pemuatan adalah kegiatan yang dilakukan memasukan material atau endapan bahan galian hasil pembongkaran kedalam alat angkut atau unit bantu. Batubara adalah bahan bakar fosil. Batubara dapat terbakar, terbentuk dari endapan, batuan organik yang terutama terdiri dari karbon, hidrogen dan oksigen.

2.2.2 *Barging*

Barging adalah suatu kegiatan pemuatan batubara ke tongkang. Dimana terlebih dahulu batubara tersebut dimasukkan ke dalam *on ground* yang kemudian akan di angkut menggunakan *belt conveyor*. Karena biasanya pemuatan batubara yang berada di *port stockpile* berada di sungai kecil, maka tongkang tersebut akan ditarik menggunakan *tugboat* menuju sungai yang lebih besar atau laut untuk dilakukan bongkar muat di kapal besar.

Tongkang (*barge*) adalah sarana angkutan laut yang hanya bisa bergerak dan berlayar di sungai dan laut jika ditarik oleh kapal tunda (*tugboat*), memiliki lambung yang datar yang digunakan untuk mengangkut barang contohnya batubara.

Tugboat adalah kapal yang dapat digunakan sebagai penggerak utama untuk menarik atau mendorong tongkang. (Anonim 2012:12)

2.2.3 Conveyor

Conveyor loading atau *conveyor* muat adalah suatu alat yang terdiri dari banyak *roll* yang di atasnya terdapat putaran ban/karet berjalan. *Conveyor loading* banyak membantu di dalam pekerjaan pemuatan material. Dalam hal ini *conveyor loading* untuk pemuatan batubara dari *stockpile* ke tongkang.

Sistem *conveyor* digunakan apabila kita ingin memindahkan suatu material dalam jumlah yang banyak dari suatu tempat ke tempat yang melewati suatu jalur tertentu yang tetap (*fixed path*), dimana perpindahan material yang terjadi yaitu secara kontinu (berlanjut).

Sebagian besar *conveyor* menggunakan daya untuk memindahkan beban sepanjang lintasannya, namun ada juga yang menggunakan gaya gravitasi yaitu bila kita ingin memindahkan beban dari tempat tinggi ke tempat yang lebih rendah. Adapun karakteristik dari *conveyor* secara umum yaitu dapat digerakkan secara mekanik maupun secara otomatis, mempunyai posisi yang tepat sesuai dengan lintasan yang akan dilaluinya, dan bisa terletak di dasar maupun di atas (mempunyai jarak dari tanah). (Erinofiardi, 2010:166)

Keuntungan dalam menggunakan *conveyor* adalah:

1. Menurunkan biaya produksi dan waktu produksi dalam memindahkan material;
2. Meningkatkan efisiensi pemindahan material;
3. Menghemat ruang;
4. Meningkatkan kondisi lingkungan kerja.

2.2.4 Pelabuhan Pemuatan Batubara

Pelabuhan batubara yang adalah termasuk pelabuhan barang pemuatan hasil tambang, dimana pelabuhan ini merupakan pelabuhan khusus yang hanya melayani kegiatan pemuatan batubara. Hal ini sesuai UU No. 69 Tahun 2001 tentang Kepelabuhanan, bab 1 pasal 1 ayat 5, yang menyebutkan bahwa pelabuhan khusus adalah pelabuhan yang dikelola untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu. Oleh karena itu, pelabuhan ini mempunyai fasilitas khusus yang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu fasilitas pelabuhan hanya untuk aktifitas pemuatan atau hanya untuk aktifitas pembongkaran.

Pelabuhan muat biasanya dilengkapi dengan alat pemuat yang berada ditepi pantai atau sungai untuk menuangkan muatan yang di atasnya terdapat *belt conveyor* atau pun dengan pemuatan secara manual loading. Untuk menjaga keseimbangan kapal saat muat harus ditentukan berapa nilai atau angka trim yang sudah dihitung oleh *draft surveyor*.

2.2.5 Komponen Aktivitas Pemuatan

a. Dermaga

Dermaga adalah tempat kapal ditambatkan di pelabuhan. Pada dermaga dilakukan berbagai kegiatan bongkar muat barang dan orang dari pelabuhan ke atas kapal. (Triadmodjo 2008:157)

b. Tongkang

Tongkang atau *Barge* adalah suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda atau digunakan untuk mengakomodasi pasang-surut seperti pada dermaga. (Anonim 2012:12).

Tongkang sendiri tidak memiliki sistem pendorong seperti kapal pada umumnya. Pembuatan kapal tongkang juga berbeda karena hanya konstruksi saja, tanpa sistem seperti kapal pada umumnya.

Tongkang sendiri umum digunakan untuk mengangkut muatan dalam jumlah besar seperti kayu, batubara, pasir dan lain-lain. Di Indonesia tongkang banyak diproduksi di daerah Batam (Kepulauan Riau) yang merupakan salah satu basis produksi perkapalan di Indonesia.

Secara umumnya, kapal tongkang mempunyai ukuran mulai dari 180ft sampai dengan 330ft. Diantara itu ada ukuran 230ft, 250ft, 270ft dan 300ft. Masing-masing ukuran memiliki kapasitas maksimal daya angkut dan sekali lagi semua tergantung juga pada barang yang akan di angkut.

c. Kapal

Kapal tunda digunakan untuk memberikan pelayanan kepada kapal yang mempunyai panjang lebih dari 70 m yang melakukan gerakan (olah-gerak) di perairan wajib pandu, baik yang akan sandar ataupun meninggalkan pelabuhan, dengan cara menggandeng, mendorong dan menarik. Pemanduan kapal tersebut dimaksudkan untuk kepentingan pertimbangan keselamatan pelayaran.

Kapal tunda memiliki kemampuan manuver yang tinggi, tergantung dari unit penggerak. Kapal Tunda dengan penggerak konvensional memiliki baling-baling di belakang, efisien untuk menarik kapal dari pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Jenis penggerak lainnya sering disebut *Schottel propulsion system* (azimuth thruster/Z-peller) di mana baling-baling di bawah kapal dapat bergerak 360° atau sistem propulsi Voith-Schneider yang menggunakan semacam pisau di bawah kapal yang dapat membuat kapal berputar 360°.

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

Dalam Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Lampiran IV Nomor 1827 K/30/MEM/2018, Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara yang terdiri atas keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pertambangan dan keselamatan operasi (KO) pertambangan, diterapkan oleh pemegang IUP eksplorasi, IUPK eksplorasi, IUP

operasi produksi, IUPK operasi produksi, IUP operasi produksi khusus untuk pengolahan dan/atau pemurnian, dan perusahaan jasa pertambangan.

2.3.1 Ruang Lingkup SMKP

- A. **Penerapan** sistem manajemen keselamatan pertambangan mineral dan Batubara
- B. **Penilaian Penerapan** sistem manajemen keselamatan pertambangan mineral dan Batubara
- C. **Pelaporan** sistem manajemen keselamatan pertambangan mineral dan Batubara

2.3.2 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 Eksplorasi;
 - b. Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi;
 - c. IUP Operasi Produksi khusus untuk pengolahan dan/atau pemurnian;
 - d. Perusahaan Jasa Pertambangan.

2.3.3 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;
5. Tinjauan 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, anggaran dan biaya.

C. Organisasi dan Personel, meliputi:

1. Penyusunan dan penetapan struktur organisasi, tugas, tanggung jawab, dan wewenang dengan ketentuan untuk penerapan SMKP Minerba;
2. Penunjukan KTT, Kepala Tambang Bawah Tanah, dan/atau Kepala Kapal Keruk/Isap;
3. Penunjukan PJO untuk perusahaan jasa pertambangan;
4. Pembentukan dan penetapan bagian K3 pertambangan dan bagian KO pertambangan;
5. Penunjukan pengawas operasional dan pengawas teknis;
6. Penunjukan tenaga teknis khusus pertambangan yang berkompeten;
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.

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.

E. Pemantauan, 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. Hasil laporan dari penyelidikan kecelakaan, kejadian berbahaya, kejadian akibat penyakit tenaga kerja, dan data rekaman penyakit akibat kerja;
5. Evaluasi pengelolaan administrasi keselamatan pertambangan;
6. Audit internal penerapan SMKP Minerba; dan
7. Rencana perbaikan dan tindak lanjut.

F. **Dokumentasi**, meliputi;

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

G. **Tinjauan Manajemen dan Peningkatan Kinerja**, untuk menilai peningkatan dan kebutuhan akan perubahan terhadap SMKP Minerba dilakukan:

1. Tinjauan hasil dari tindak lanjut rencana perbaikan dapat digunakan dasar bagi manajemen, dalam penentuan kebijakan atas proses peningkatan kinerja keselamatan pertambangan
2. Tinjauan manajemen dipimpin oleh manajemen tertinggi pemegang izin; dan
3. Dilakukan secara berkala paling kurang 1 (satu) tahun sekali dan hasilnya didokumentasikan.

2.4 Pelaksanaan Keselamatan Operasi Pertambangan

Dalam Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Lampiran III Nomor 1827 K/30/MEM/2018 Pelaksanaan Keselamatan Operasi Pertambangan dan Pengolahan dan/Pemurnian Mineral dan Batubara meliputi:

Sistem dan pelaksanaan pemeliharaan/perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan paling kurang terdiri atas:

- a) Daftar sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan;
- b) Mengidentifikasi jenis dan karakteristik atas pemeliharaan atau perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan;
- c) Menyusun dan menetapkan prosedur pemeliharaan atau perawatan berdasarkan hasil identifikasi jenis dan karakteristik sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan;
- d) Merencanakan program dan jadwal pemeliharaan atau perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan;
- e) Evaluasi hasil pelaksanaan pemeliharaan atau perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan; dan
- f) Tindak lanjut hasil evaluasi dan peningkatan kinerja pemeliharaan/perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan.

Pelaksanaan keselamatan operasi pertambangan dalam petunjuk teknis ini juga mencakup:

1. Manajemen risiko;
2. Pendidikan dan pelatihan;
3. Administrasi;

4. Manajemen keadaan darurat;
5. Inspeksi;
6. Kampanye.

Tabel 2.1 Formulir Kriteria Audit SMKP

FORMULIR KRITERIA AUDIT SMKP MINERBA									
KRITERIA	Nilai Elemen %	Nilai Sub Elemen	Nilai Sub sub Elemen	Nilai Audit			KETERANGAN		
				Nilai sub sub elemen	Total Nilai Elemen	Presentase Nilai Elemen			
I	KEBIJAKAN	10%	19						
	Komitmen Keselamatan Pertambangan tertulis dalam bentuk kebijakan tertulis								
	I.1	Penyusunan Kebijakan	4						
	I.2	Isi Kebijakan	4						
	I.3	Penetapan Kebijakan	3						
	I.4	Komunikasi Kebijakan	4						
	I.5	Tinjauan Kebijakan	4						
II	PERENCANAAN	15%	29						
	II.1	Penelaahan Awal	4						
	II.2	Manajemen Risiko	15						
	II.2.1	Komunikasi dan konsultasi risiko							
	II.2.2	Penetapan konteks risiko							
	II.2.3	Identifikasi bahaya dan penilaian risiko							
	II.2.4	Pengendalian risiko							
	II.2.5	Pemantauan dan peninjauan							
	II.3	Identifikasi dan Kepatuhan Terhadap Ketentuan Peraturan Perundang-undangan dan Persyaratan Lainnya yang Terkait	3						
	II.4	Penetapan Tujuan, Sasaran, dan Program	4						
	II.5	Rencana Kerja dan Anggaran Keselamatan Pertambangan	3						

Bersambung....

Lanjutan tabel 2.1

FORMULIR KRITERIA AUDIT SMKP MINERBA									
KRITERIA		Nilai Elemen %	Nilai Sub Elemen	Nilai Sub sub Elemen	Nilai Audit				
					Nilai sub sub elemen	Total Nilai Elemen	Presentase Nilai		
III	ORGANISASI DAN PERSONEL		17%	58					
	III.1	Penyusunan dan Penetapan Struktur Organisasi, Tugas, Tanggung Jawab, dan Wewenang		4					
	III.2	Penunjukan KTT, Kepala Tambang Bawah Tanah, dan/atau Kepala Kapal Keruk untuk Perusahaan Pertambangan		0					
	III.2.1	Penunjukan KTT							
	III.2.2	Penunjukan Kepala Tambang Bawah Tanah							
	III.2.3	Penunjukan Kepala Kapal Keruk							
	III.3	Penunjukan PJO Untuk Perusahaan Jasa Pertambangan		2					
	III.4	Pembentukan dan Penetapan Bagian K3 Pertambangan dan KO		4					
	III.5	Penunjukan Pengawas Operasional dan Pengawas Teknik		4					
	III.6	Penunjukan Tenaga Teknik Khusus Pertambangan							
	III.7	Pembentukan dan Penetapan Komite Keselamatan Pertambangan		4					
	III.8	Penunjukan Tim Tanggap Darurat		4					
	III.9	Seleksi dan Penempatan Personel		4					
	III.10	Penyelenggaraan dan Pelaksanaan Pendidikan dan Pelatihan Serta Kompetensi Kerja		8					
	III.10.1	Pendidikan dan pelatihan pekerja tambang							
	III.10.2	Kompetensi Kerja							
	III.11	Penyusunan, Penetapan, dan Penerapan Komunikasi Keselamatan Pertambangan		4					
	III.12	Pengelolaan Administrasi Keselamatan Pertambangan		16					
	III.12.1	Buku tambang							
	III.12.2	Buku daftar kecelakaan tambang							
	III.12.3	Pelaporan pengelolaan Keselamatan Pertambangan							
	III.12.4	Dokumentasi Kejadian Berbahaya, kejadian akibat penyakit tenaga kerja dan penyakit							
	III.12.5	Dokumen dan Laporan Pemenuhan Kompetensi dan Persyaratan Lainnya							
	III.13	Penyusunan, Penerapan, dan Pendokumentasian Prosedur Partisipasi, Konsultasi, Motivasi, dan Kesadaran Penerapan SMKP Minerba		4					
IV	IMPLEMENTASI		35%	88					
	IV.1	Pelaksanaan Pengelolaan Operasional		11					
	IV.1.1	Penyusunan, Penetapan, Penerapan, Pendokumentasian, dan Evaluasi Prosedur Operasi / Kerja							

Bersambung...

Lanjutan Tabel 2.1

FORMULIR KRITERIA AUDIT SMK P MINERBA									
KRITERIA			Nilai Elemen %	Nilai Sub Elemen	Nilai Sub sub Elemen	Nilai Audit			KETERANGAN
						Nilai sub sub elemen	Total Nilai Elemen	Presentase Nilai Elemen	
		IV.1.2	Penyusunan, Penetapan, Penerapan, Pendokumentasian, dan Evaluasi Izin kerja						
		IV.1.3	Penyusunan, Penetapan, Penerapan, Pendokumentasian, dan Evaluasi Prosedur Operasi / Kerja Alat pelindung diri dan alat						
	IV.2	Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Kerja		4					
		IV.2.1	Pelaksanaan pengelolaan Bahaya Debu						
		IV.2.2	Pelaksanaan pengelolaan Bahaya Kebisingan						
		IV.2.3	Pelaksanaan pengelolaan Bahaya Getaran						
		IV.2.4	Pelaksanaan pengelolaan Bahaya Pencahayaan						
		IV.2.5	Pelaksanaan pengelolaan Kuantitas dan Kualitas Udara Kerja						
		IV.2.6	Pelaksanaan pengelolaan Iklim Kerja						
		IV.2.7	Pelaksanaan pengelolaan Bahaya Radiasi						
		IV.2.8	Pelaksanaan pengelolaan Faktor Kimia						
		IV.2.9	Pelaksanaan pengelolaan Faktor Biologi						
		IV.2.10	Pelaksanaan Kebersihan Lingkungan Kerja						
	IV.3	Pelaksanaan Pengelolaan Kesehatan Kerja		28					
		IV.3.1	Pemeriksaan Kesehatan						
		IV.3.2	Pelayanan Kesehatan Kerja						
		IV.3.3	Pertolongan Pertama pada Kecelakaan						
		IV.3.4	Pengelolaan Kelelahan Kerja (Fatigue)						
		IV.3.5	Pengelolaan Pekerja pada Tempat yang Memiliki Risiko Kesehatan Tinggi						
		IV.3.6	Pengelolaan Rekaman Data Kesehatan Kerja						
		IV.3.7	Pengelolaan Higiene dan Sanitasi						
		IV.3.8	Pengelolaan Ergonomi						
		IV.3.9	Pengelolaan Makanan, Minuman dan Gizi Pekerja						
		IV.3.10	Diagnosis dan Pemeriksaan Penyakit Akibat Kerja						
	IV.4	Pelaksanaan Pengelolaan KO Pertambangan		20					
		IV.4.1	Sistem dan pelaksanaan pemeliharaan / perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan						
		IV.4.2	Pengamanan instalasi						
		IV.4.3	Kelayakan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan						
		IV.4.4	Kompetensi tenaga teknik						
		IV.4.5	Evaluasi Laporan Hasil Kajian Teknis						
	IV.5	Pelaksanaan Pengelolaan Bahan Peledak dan Peledakan		0					
		IV.5.1	Gudang bahan peledak						
		IV.5.2	Penyimpanan bahan peledak						
		IV.5.3	Pengangkutan bahan peledak						

Bersambung....

Lanjutan Tabel 2.1

FORMULIR KRITERIA AUDIT SMKP MINERBA									
KRITERIA			Nilai Elemen %	Nilai Sub Elemen	Nilai Sub sub Elemen	Nilai Audit			KETERANGAN
						Nilai sub sub elemen	Total Nilai Elemen	Presentase Nilai Elemen	
		IV.5.4	Pekerjaan peledakan						
	IV.6	Penetapan Sistem Perancangan dan Rekayasa		6					
		IV.6.1	Perancangan dan rekayasa						
		IV.6.2	Perubahan						
	IV.7	Penetapan Sistem Pembelian		4					
	IV.8	Pemantauan dan Pengelolaan Perusahaan Jasa Pertambangan		6					
		IV.8.1	Persyaratan, seleksi dan penetapan perusahaan jasa pertambangan						
		IV.8.2	Tanggung jawab, pemantauan dan pelaporan perusahaan jasa pertambangan						
		IV.8.3	Evaluasi perusahaan jasa pertambangan						
	IV.9	Pengelolaan Keadaan Darurat		3					
	IV.10	Penyediaan dan Penyiapan P3K		3					
	IV.11	Pelaksanaan keselamatan di luar pekerjaan (off the job safety)		3					
V	EVALUASI DAN TINDAK LANJUT			15%	56				
	V.1	Pemantauan dan pengukuran kinerja		16					
		V.1.1	Pemantauan dan Pengukuran Pencapaian Tujuan, Sasaran, dan program Keselamatan Pertambangan						
		V.1.2	Pemantauan dan Pengukuran Kinerja Pengelolaan lingkungan kerja						
		V.1.3	Pemantauan dan Pengukuran Kinerja Pengelolaan kesehatan kerja						
		V.1.4	Pemantauan dan Pengukuran Kinerja Pengelolaan Keselamatan Operasi pertambangan						
		V.1.5	Pemantauan dan Pengukuran Kinerja Pengelolaan Bahan Peledak dan Peledakan						
	V.2	Inspeksi Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan		4					
	V.3	Evaluasi kepatuhan Terhadap Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan dan Persyaratan Lainnya Yang Terkait		4					
	V.4	Penyelidikan Kecelakaan, Kejadian Berbahaya, dan Penyakit Akibat Kerja		4					
	V.5	Evaluasi Pengelolaan Administrasi Keselamatan Pertambangan		20					
		V.5.1	Buku tambang						
		V.5.2	Buku daftar kecelakaan tambang						
		V.5.3	Pelaporan pengelolaan keselamatan pertambangan						
		V.5.4	Dokumentasi Kejadian Berbahaya, kejadian akibat penyakit tenaga kerja dan penyakit akibat kerja						
		V.5.5	Dokumentasi dan Laporan pemenuhan Kompetensi serta Persyaratan Lainnya						
	V.6	Audit Internal Penerapan SMKP Minerba atau SMKP Khusus untuk pengolahan dan/ atau pemurnian		4					

Bersambung....

Lanjutan Tabel 2.1

FORMULIR KRITERIA AUDIT SMKP MINERBA									
KRITERIA		Nilai Elemen %	Nilai Sub Elemen	Nilai Sub sub Elemen	Nilai Audit			KETERANGAN	
					Nilai sub sub	Total Nilai Elemen	Persentase Nilai		
V.7	Rencana Perbaikan dan Tindak Lanjut		4						
VI	DOKUMENTASI	3%	12						
VI.1	Penyusunan Penetapan dan Pendokumentasian Manual SMKP Minerba atau SMKP Khusus pada Pengolahan dan/atau Pemurnian		4						
VI.2	Penyusunan Penetapan, Penerapan dan Pendokumentasian Prosedur pengendalian Dokumen Keselamatan Pertambangan		3						
VI.3	Penyusunan Penetapan, Penerapan dan Pendokumentasian Prosedur pengendalian Rekaman Keselamatan Pertambangan		3						
VI.4	Penetapan Jenis Dokumen dan Rekaman		2						
VII	TINJAUAN MANAJEMEN	5%	13						
VII.1	Pelaksanaan Tinjauan Manajemen Penerapan SMKP Minerba atau SMKP Khusus pada pengolahan dan/atau Pemurnian oleh Manajemen Tertinggi Perusahaan		4						
VII.2	Pendokumentasian Catatan Hasil Tinjauan Manajemen		2						
VII.3	Keluaran dari Tinjauan Manajemen Keselamatan Pertambangan		2						
VII.4	Pencatatan, Pendokumentasian, dan Pelaporan Hasil Tinjauan Manajemen		2						
VII.5	Pelaksanaan Peningkatan Kinerja		1						
VII.6	Penggunaan Tinjauan Hasil dari Tindak Lanjut Rencana Perbaikan dalam Penentuan Kebijakan		2						
	TOTAL	100%	275						

Sumber: Kepdirjen Minerba Tahun 2019

Keterangan:

1. Total Nilai Elemen = Nilai Sub Elemen + Nilai Sub-Sub Elemen
2. Persentase Nilai Elemen =
(Total Nilai Elemen: Total nilai Elemen Maksimal) x Persentase Nilai Maksimal
3. Total Nilai Penerapan SMKP = Jumlah Nilai Elemen – Elemen
4. Total Persentase = Penjumlahan Persentase Nilai Elemen Elemen

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

3.1.1 Profil Perusahaan

Izin usaha penambangan batubara CV Bunda Kandung adalah berdasarkan SK Bupati Barito Utara Nomor 188.45/72/2008, tanggal 03 Maret 2008, tentang pemberian kuasa pertambangan eksplorasi bahan galian batubara kepada CV Bunda Kandung. Sesuai dengan peraturan pemerintah republik Indonesia tahun, No 27 tahun 1999 tentang analisis mengenai dampak lingkungan hidup, rencana pertambangan eksplorasi batubara ini sudah mendapat persetujuan dari Bupati Barito Utara, nomor 188.45/27/2010 tanggal 27 Januari 2010 tentang persetujuan kelayakan lingkungan hidup suatu usaha dan/atau kegiatan berdasarkan dokumen AMDAL, Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) CV Bunda Kandung. Luas areal perusahaan pertambangan CV Bunda Kandung mencakup luas area seluas ± 3.930 Ha.

Lokasi Izin Usaha Pertambangan CV. Bunda Kandung secara administratif daerah penelitian terletak di Desa Paring Lahung, Kecamatan Montallat, Kabupaten Barito Utara, Propinsi Kalimantan Tengah. Wilayah tersebut secara geografis berada pada koordinat seperti Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Koordinat Geografis Batas IUP CV. BK Seluas 3.930 Ha

No	Garis Bujur			Garis Lintang		
	0	,	''	0	,	''
1	114	45	30.65	01	08	02.87
2	114	45	30.65	01	09	28.19
3	114	41	57.10	01	09	28.19
4	114	41	57.10	01	09	23.09
5	114	39	29.98	01	09	23.09
6	114	39	29.98	01	09	28.19
7	114	38	30.74	01	09	28.19
8	114	38	30.74	01	09	17.32
9	114	38	06.85	01	09	17.32
10	114	38	06.85	01	09	06.88
11	114	37	45.79	01	09	06.88
12	114	37	45.79	01	08	53.31
13	114	37	21.77	01	08	53.31
14	114	37	21.77	01	08	39.44
15	114	36	55.72	01	08	39.44
16	114	36	55.72	01	08	26.93
17	114	36	34.41	01	08	26.93
18	114	36	34.41	01	08	15.42
19	114	36	14.45	01	08	15.42
20	114	36	14.45	01	08	06.97
21	114	35	55.50	01	08	06.97
22	114	35	55.50	01	08	02.87

Sumber: SK IUP CV. Bunda Kandung, 2010

3.1.2 Lokasi Kesampaian Daerah

Untuk mencapai lokasi penelitian dapat ditempuh dari Palangka Raya menuju Muara Teweh dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda empat (mobil) dengan waktu tempuh \pm 8 jam perjalanan, selanjutnya dari Muara Teweh menuju ke lokasi penelitian yaitu CV. Bunda Kandung Desa Paring Lahung Kecamatan Montallat dengan jarak tempuh \pm 120 km dengan waktu tempuh sekitar 2 jam perjalanan dengan menggunakan kendaraan roda empat (Lampiran A).

3.2. Kondisi Geologi Regional

3.2.1 Fisiografi Regional

Fisiografi secara umum daerah IUP CV. Bunda Kandung berdasarkan Peta Geologi Regional Lembar Buntok skala 1 : 250.000 yang diterbitkan oleh PPPG tahun 1994. Dari wilayah bagian timur sungai barito, dari arah barat ke timur relatif landau hingga berbukit dan ditemukan adanya batuan sedimen dan batuan vulkanik di daerah perbukitan, sedangkan wilayah bagian barat sungai barito, dari arah timur ke barat relatif datar dan landau yang tersusun dari batuan sedimen. Pada wilayah buntok mengalir satu sungai besar yaitu sungai barito yang secara umum mengalir dari arah utara ke selatan.

3.2.2 Stratigrafi Regional

Berdasarkan kerangka tektonik regional Kalimantan, daerah Provinsi Kalimantan Tengah termasuk dalam cekungan Barito yang terletak disisi tenggara lempeng mikro Sunda. Bagian Utara dipisahkan dengan cekungan Kutai oleh “Paternoster Fault System” dan “Barito – Kutai Crose Heigh”. Sebelah Timur dipisahkan dengan Cekungan Asam-Asam dan Cekungan Pasir oleh Pegunungan Meratus. Disebelah Selatan merupakan batas tidak tegas dengan Cekungan Jawa Timur dan disebelah Barat oleh tinggian Sunda.

Berdasarkan Stratigrafi Regional Lembar Buntok menurut S Supriatna dan dkk (1994), maka urutan – urutan stratigrafi regional pada daerah penelitian dari tua ke muda dengan ciri – ciri Formasi sebagai berikut ini:

- a. Batuan Sedimen dan Vulkanik Tak Terpisahkan; yang tersusun berlapisan.
Batuan Sedimen: batulanau kelabu tua, batugamping kristalin kelabu tua,

batupasir-halus kelabu, serpih merah dan serpih napalan, tebal lapisan antara 20cm-300cm, sebagian terlipat. Batuan vulkanik: andesit, basal dan ampibolit. Andesit dan basal berupa leleran berwarna kelabu 25 hijau, berubah menjadi mineral lempung, kalsit ataupun klorit, berfiroksen dan porfiritik. Basal bertekstur pilotaksit dan amigdaloid. Ampibolit pecah pecah berupa lensa di dalam basal, tebal mencapai 40cm.

- b. Batuan Vulkanik Kasale; berupa retas, sumbat, stocks yang umumnya terdiri atas basal piroksin kelabu hijau, porfiritik sampai pilotaksit. Sebagian besar berubah membentuk mineral lempung, klorit dan kalsit. Unit ini mencapai tebal 50meter dan menempati daerah morfologi perbukitan tinggi serta dikorelasikan dengan Formasi Haruyan yang berumur Kapur Atas.
- c. Formasi Tanjung; bagian bawah perselingan antara batupasir, serpih, batulanau dan konglomerat, sebagian bersifat gampingan. Konglomerat disusun oleh kuarsa, feldspar, granit, sekis, gabbro dan basal. Di dalam batupasir kuarsa dijumpai glaukonit. Bagian atas formasi disusun oleh perselingan batupasir kuarsa bermika, batulanau, batugamping dan batubara. Batulanau mengandung fosil foram plankton yaitu; *Globigerina tripartita* KOCH, *Globigerina ochitaensis* HOWE dan WALLACE, *Globigerina* spp. dan *Globorotalia* spp., yang menunjukkan umur Eosen – Oligosen. Sedangkan batugamping mengandung fosil foram besar diantaranya *Operculina* sp., *Discocyclina* sp., dan *Biplanispira* yang berumur Eosen Akhir. Formasi ini tidak selaras diatas batuan mesozoikum, terlipat hampir utara – selatan dengan kemiringan lapisan umumnya 200 serta mempunyai

tebal sekitar 1300 meter. Tersebar di daerah perbukitan. 26

- d. Formasi Montalat; terdiri atas batupasir kuarsa putih berstruktur silang siur, sebagian gampingan, bersisipan batulanau/serpih atau batubara. Mengandung fosil *Globigerina venezuelana* HEDBERG, *Globigerina tripartite* KOCH, *Globigerina selli* Tripertite (BORSETTI), *Globigerina praebulloides* BLOW, *Globigerina Globigerina angustiumbolicata* BOLL, *Globorotalianana BOLLI* dan *Casigerinella chipolensis* (CUSHMAN & POTTON), yang berumur Oligosen. Diendapkan dilaut dangkal terbuka dengan ketebalan mencapai 1400 meter. Formasi ini menjemari dengan Formasi Berai dan selaras di atas Formasi Tanjung, jenis perlipatan mirip dengan Formasi Tanjung tetapi sedikit lebih terbuka. Sebarannya menempati morfologi perbukitan.
- e. Formasi Berai; terdiri atas batugamping berlapis dengan batulempung, napal dan batubara, sebagian tersilikakan dan mengandung limonit. Batu gamping berfosil foram besar diantaranya; *Spiroclypeous* sp., *Lepidocyclina* sp., *Borelis* sp., *Cycloclypeous* sp., *Numulitasfichtelli* (Mich elotti), *Lepidocyclina* (*Eulepidina*) *ephipiodes* JONES & CHAPMAN, *Operculina* sp., *Spiroclypeous Spiroclyp tidoengensis* VAN DER VLERK, *Heterostegina* sp dan *Amphistegina* sp yang menunjukkan umur Oligosen Tengah–Oligosen Akhir. Disamping itu juga berfosil foram bentos. Formasi ini diendapkan di laut dangkal dengan tebal mencapai 1250meter serta menempati morfologi perbukitan karst 27.
- f. Formasi Warukin; terdiri atas batupasir kasar – sedang, sebagian konglomeratan, bersisipan batulanau dan serpih, setengah padat, berlapis dan

berstruktur perairan silang – silur dan lapisan bersusun. Struktur lipatan terbuka dengan kemiringan lapisan sekitar 100 . Formasi ini berumur Miosen Tengah – Miosen Atas dengan tebal mencapai 500meter dan terendapkan di daerah transisi. Formasi warukin berada selaras di atas Formasi Berai dan Montalat. Sesuai dengan sifat fisiknya formasi ini menempati daerah morfologi dataran bergelombang landai.

- g. Formasi Dahor; terdiri atas batupasir kurang padat sampai lepas, bersisipan batulanau, serpih, lignit dan limonit. Terendapkan dalam lingkungan peralihan dengan tebal mencapai 300 meter. Umurnya diduga Plio – Plistosen. Formasi ini tidak selaras di atas formasi – formasi dibawahnya dan umumnya berada pada morfologi dataran rendah yang kadang – kadang sulit dibedakan dengan endapan permukaan.
- h. Aluvium; terdiri atas lumpur kelabu – hitam, lempung bersisipan limonit dan gambut, pasir, kerikil, kerakal dan bongkahan batuan yang lebih tua. Merupakan hasil endapan sungai atau dataran banjir. Tebalnya mencapai 10 meter.

Menurut Supriatna S. dkk. (1995) dan Sutrisno dkk (1994) stratigrafi batuan berumur Tersier Cekungan Barito bagian Utara secara berurutan dari tua ke muda adalah sebagai berikut. Formasi Tanjung merupakan batuan Tersier paling tua dan sebagai formasi pembawa batubara. Secara umum perlapisan batuan di Kab. Barito Utara membentuk perlipatan yang berarah Barat daya-Timur laut 28 sampai Selatan Utara. Di beberapa tempat perlipatan-perlipatan tersebut mengalami penunjaman dan pencuatan, bahkan ada yang tergeserkan akibat pengaruh sesar.

3.2.3 Struktur Geologi Regional

Untuk daerah perbukitan dibagian timur lembar buntok dijumpai beberapa unsur struktur pada batuan Mesozoikum antara lain; struktur terbreksikan, kelurusan yang berarah hamper utara – selatan, bongkah dan blok dll. Maka dapat disimpulkan bahwa batuan ini telah mengalami deformasi. Sedangkan pada batuan tersier menunjukkan struktur lipatan yang tidak ketat berarah hampir utara–selatan, maka diduga lipatan ini berkaitan erat dengan struktur batuan Mesozoikum. Adapun kelurusan yang memotong struktur utama diduga terbentuk pada deformasi kedua, dimana batuan Tersier telah terlipat dan termampatkan. Demikian pula hampir sejalan untuk struktur yang berkembang di peta bagian utara dan baratlaut. (Lampiran B).

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dan mengolah data yang telah didapat dari penelitian.

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

A. Data Primer dan Sekunder

Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif menggunakan teknik survey berdasarkan tabel kriteria Elemen dan Subelemen Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada KEPMEN ESDM 1827k/30/MEM/2018 serta Keputusan Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 185.K/30/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan dan Pelaksanaan, Penilaian, dan Pelaporan SMKP Minerba, sedangkan metode kualitatif menggunakan teknik observasi lapangan,

dan dokumen perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan di *jetty CV*. Bunda Kandung.

Data primer dikumpulkan dengan cara mengisi tabel elemen dan subelemen penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan sesuai dengan Lampiran IV KEPMEN ESDM 1827k/30/MEM/2018 serta Keputusan Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 185.K/30/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan dan Pelaksanaan, Penilaian, dan Pelaporan SMKP Minerba berdasarkan kondisi aktual di lapangan. Setelah mendapatkan hasil pengisian tabel tersebut dilakukan pengumpulan sampel data sekunder diantaranya; studi dokumen perusahaan dan observasi lapangan. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah memeriksa dokumen-dokumen terkait penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan di *jetty CV*. Bunda Kandung. Dokumen-dokumen tersebut berguna sebagai bahan evaluasi tingkat penerapan SMKP Minerba. Pengamatan ke lapangan juga dilakukan selain pemeriksaan dokumen perusahaan untuk mengkonfirmasi penerapan dokumen tersebut dan hasil pengisian tabel.

3.3.2 Metode Pengolahan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode scoring atau pembobotan. Metode scoring atau pembobotan adalah suatu teknik untuk mengambil keputusan dari sebuah proses dengan menggunakan beberapa indikator yang digunakan bersamaan melalui proses pembobotan. Penelitian ini menggunakan indikator-indikator berupa elemen-elemen dan sub-elemen dari SMKP Minerba. Setiap Elemen SMKP terdiri dari sub-elemen dan masing masing

nilai dengan skala penilaian 0 (nol), 1 (satu), 2 (dua), 3 (tiga), 4 (empat), serta NA (*Not Applicable*).

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah:

- a. Kamera;
- b. Alat Tulis;
- c. Alat Pelindung Diri (APD);
- d. Lembar Penilaian;
- e. Alat hitung/kalkulator.

3.5 Tata Laksana Penelitian

3.5.1 Langkah Kerja

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

1. Melakukan observasi langsung ke lokasi *jetty* CV. Bunda Kandung dan mengidentifikasi keadaan aktual di lapangan. Adapun keadaan aktual yang diamati adalah:
 1. Kondisi *loading* batubara di *jetty*;
 2. Kondisi rambu rambu;
 3. Kelengkapan APD;
 4. Penerapan SMKP.
2. Melakukan pengambilan data yang digunakan dalam penelitian yaitu pengambilan data primer dan sekunder. Adapun data primer yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Data kondisi kegiatan *loading* batubara di *jetty* CV. Bunda Kandung;
2. Data penerapan elemen Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) Berdasarkan Formulir Elemen-Elemen Kriteria Audit SMKP.

Adapun data sekunder yang diperlukan adalah:

1. Peta lokasi penelitian;
 2. Peta geologi;
 3. Data litologi;
 4. Peta kesampaian daerah;
 5. Data laporan audit SMKP.
3. Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:
1. Mengetahui kondisi kegiatan *loading* batubara di *jetty* CV. Bunda Kandung. Menganalisis menggunakan metode deskriptif.
 2. Menganalisis kriteria Elemen dan Subelemen Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada KEPMEN ESDM 1827k/30/MEM/2018 serta Keputusan Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 185.K/30/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan dan Pelaksanaan, Penilaian, dan Pelaporan SMKP Minerba.
4. Menyusun laporan dari keseluruhan data dan dirangkum kedalam laporan tertulis untuk dipertanggungjawabkan dalam bentuk laporan hasil

penelitian skripsi. Adapun langkah kegiatan dalam penelitian skripsi ini dijabarkan pada diagram alir penelitian.

3.6 Bagan Alir Penelitian

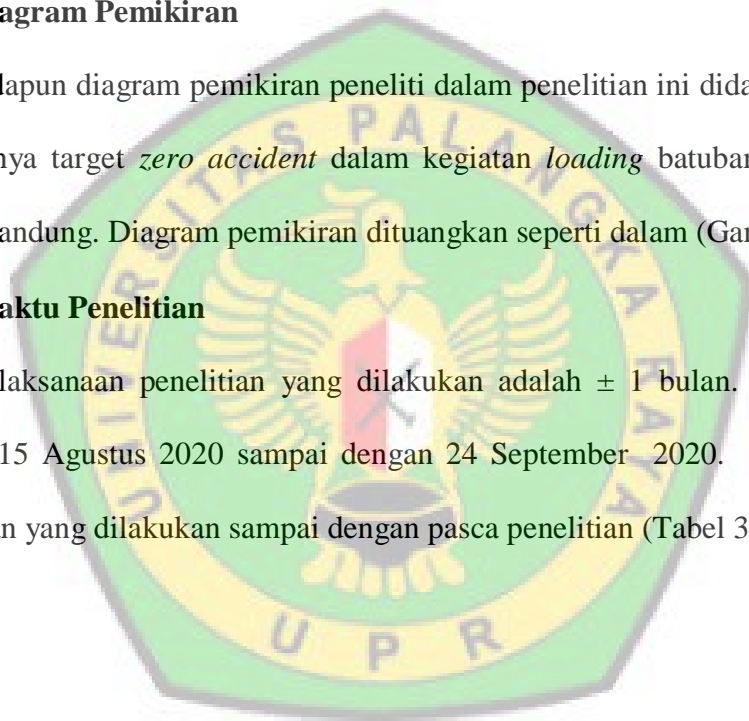
Sistematika penelitian skripsi ini didasari oleh latar belakang yang telah disusun dan dilanjutkan dengan perumusan masalah, pengelompokan data, pengolahan data, hingga penarikan kesimpulan dan saran. (Gambar 3.1)

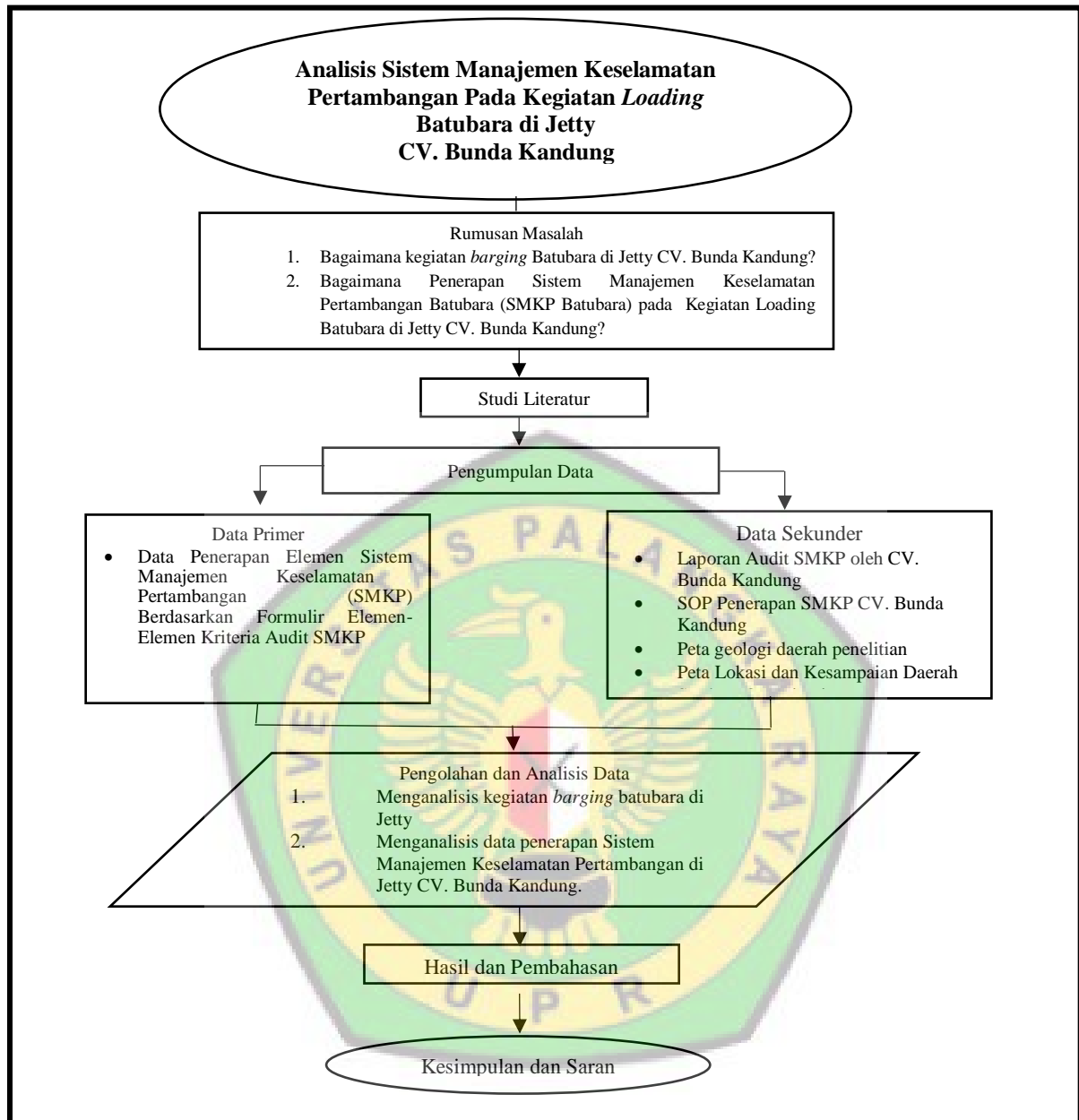
3.7 Diagram Pemikiran

Adapun diagram pemikiran peneliti dalam penelitian ini didasari oleh tidak tercapainya target *zero accident* dalam kegiatan *loading* batubara di *jetty CV*. Bunda kandung. Diagram pemikiran dituangkan seperti dalam (Gambar 3.2).

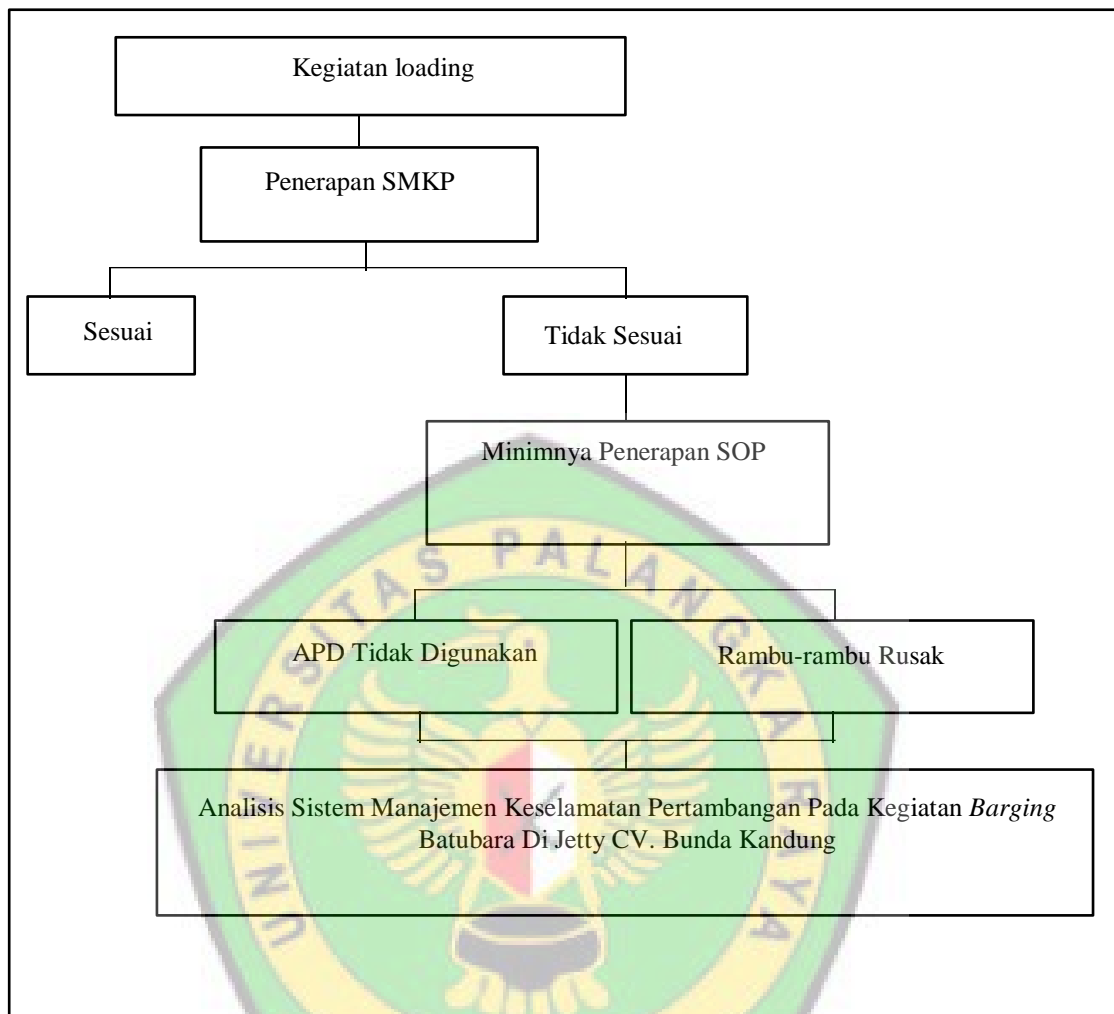
3.8 Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah ± 1 bulan. Terhitung dari tanggal 15 Agustus 2020 sampai dengan 24 September 2020. Berikut jadwal penelitian yang dilakukan sampai dengan pasca penelitian (Tabel 3.2)





Gambar 3.1 Diagram alir penelitian



Gambar 3.2 Diagram Pemikiran

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Berdasarkan hasil pengumpulan data lapangan di *jetty* CV. Bunda Kandung pada tanggal 15 Agustus – 24 September 2020, didapatkan hasil sebagai berikut:

4.1.1. Kondisi Kegiatan *Barging* Batubara di *Jetty* CV. Bunda Kandung

Kegiatan *Barging* di CV. Bunda Kandung diawali dengan proses penongkangan batubara dimulai dari pengurusan surat-surat sebagai persyaratan administratif *barging*, penyandaran tongkang di *jetty*, *initial draft survey*, *loading* dan *hauling* di *stockpile* dengan kualitas batubara yang sesuai permintaan *shipper/buyer*, *dumping* ke *hopper*, *loading* ke tongkang dengan *conveyor*, *final draft survey* hingga tongkang meninggalkan *jetty* dan rekap laporan *barge loading* oleh *port admin*.

Perusahaan telah melakukan penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan pada kegiatan *barging* di CV. Bunda Kandung. Dalam penerapannya perusahaan telah membuat SOP (Standar Operasional Prosedur) sesuai dengan Kepdirjen Minerba No. 185.K/37.04/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Tentang Keselamatan Pertambangan dan memasang rambu-rambu di lokasi kegiatan *barging*. Dengan mengikuti SOP dan adanya rambu-rambu di lokasi kegiatan *barging* dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

Meskipun penerapan sistem keselamatan pertambangan sudah dilakukan dengan baik di perusahaan, masih terdapat beberapa kecelakaan ketika kegiatan *barging* berlangsung. Beberapa kecelakaan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pemanasan mesin *belt conveyor* batubara sudah ada di mesin *belt conveyor* akibatnya batubara tumpah ke sungai. Hal ini terjadi sebanyak 2 kali selama peneliti di lapangan. Peristiwa ini dapat kita lihat seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.1 Kegiatan pemanasan alat *belt conveyor* dilakukan ketika batubara masih ada di dalam *hopper*

2. Kecelakaan lain terjadi akibat tidak dilaksanakannya SOP Penyardaran Tongkang yang telah ditetapkan. Pengisian batubara ke dalam tongkang sudah dilakukan namun tongkang belum menyandar dengan sempurna. Akibatnya batubara tumpah kedalam sungai dan terpaksa pengisian diberhentikan dahulu sampai tongkang menyandar dengan sempurna. Peristiwa ini dapat kita lihat seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.2 SOP penyandaran tongkang tidak dilaksanakan dengan baik

3. Di lokasi kegiatan *barging* juga terdapat beberapa rambu yang sudah tidak layak. Beberapa rambu sudah rusak namun belum dilakukan penggantian atau perbaikan oleh pihak perusahaan.



Gambar 4.3 Rambu-rambu rusak

4. Selain itu beberapa pelanggaran juga kerap ditemukan peneliti ketika di lapangan. Seperti parkir sembarangan dan tidak memakai APD (Alat Pelindung Diri) ketika berada di lokasi *barging*.



Gambar 4.4 Parkir sembarangan



Gambar 4.5 Tidak menggunakan APD

4.1.2 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada kegiatan *Barging* di *jetty* CV. Bunda Kandung

Penerapan SMKP Minerba pada kegiatan *barging* di *jetty* CV. Bunda Kandung diperoleh dengan melakukan audit internal yang dilaksanakan oleh peneliti. Audit internal yang dilaksanakan oleh peneliti berdasarkan ketentuan yang telah dibuat oleh pemerintah. Adapaun hasil dari audit yang dilaksanakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

A. Kebijakan

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di lapangan, peneliti memperoleh hasil untuk elemen kebijakan adalah sebanyak 7%. Angka ini didapat dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total nilai elemen} &= \text{Nilai sub elemen} + \text{Nilai sub-sub elemen} \\ &= 13 + 0 \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai elemen} &= (\text{Total nilai elemen} : \text{Total nilai elemen maksimal}) \times \\ &\quad \text{Persentase nilai maksimal} \\ &= (13:19) \times 10 \% \\ &= 6,8\% \end{aligned}$$

Tabel 4.1 Kriteria Kebijakan

KRITERIA	NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
	PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
I	Kebijakan	10%	19				
	1.1	Penyusunan kebijakan	4	3			
	1.2	Isi kebijakan	4	3			
	1.3	Penetapan Kebijakan	3	2			
	1.4	Komunikasi kebijakan	4	3			
	1.5	Tinjauan kebijakan	4	2			
	TOTAL		19	13		13	7%

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

B. Perencanaan

Dalam elemen perencanaan, penerapan SMKPM Minerba memperoleh hasil 12%. Ini didapat dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total nilai elemen} &= \text{Nilai sub elemen} + \text{Nilai sub-sub elemen} \\ &= 12 + 10 \\ &= 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai elemen} &= (\text{Total nilai elemen} : \text{Total nilai elemen maksimal}) \times \\ &\quad \text{Persentase nilai maksimal} \\ &= (22:28) \times 15 \% \\ &= 12\% \end{aligned}$$

Tabel 4.2 Kriteria Perencanaan

KRITERIA		NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
		PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
II	PERENCANAAN	15%	28					
	II.1 Penelaahan Awal		4		2			
	II.2 Manajemen Resiko		14					
	II.2.1 Komunikasi dan Konsultasi Risiko			4		3		
	II.2.2 Penetapan Konteks Risiko			2		2		
	II.2.3 Identifikasi Bahaya dan penilaian resiko			3		1		
	II.2.4 pengendalian risiko			3		2		
	II.2.5 pemantauan dan peninjauan			2		2		
	II.3 Identifikasi dan kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait		3		3			

Bersambung..

Lanjutan tabel kriteria perencanaan

KRITERIA			NILAI MAKSIMAL KRITEIA			NILAI AUDIT			
			PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
II.4	penetapan tujuan , sasaran, dan program			4		4			
II.5	Rencana kerja dan anggaran keselamatan pertambangan			3		3			
TOTAL				28		12	10	22	12%

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

C. Organisasi dan Personel

Pada penelitian di lapangan, peneliti memperoleh hasil 11% untuk elemen organisasi dan personel. Nilai ini diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total nilai elemen} &= \text{Nilai sub elemen} + \text{Nilai sub-sub elemen} \\
 &= 22 + 16 \\
 &= 38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase nilai elemen} &= (\text{Total nilai elemen} : \text{Total nilai elemen maksimal}) \times \\
 &\quad \text{Persentase nilai maksimal} \\
 &= (38:55) \times 17 \% \\
 &= 11\%
 \end{aligned}$$

Tabel 4.3 Kriteria Organisasi dan Personel

KRITERIA		NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
		PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
III	ORGANISASI DAN PERSONEL	17%	55					
	III.1 Penyusunan dan penetapan struktur organisasi tugas, tanggung jawab, dan wewenang		4		4			
	II.2 Penunjukan KTT, Kepala Tambang bawah tanah, dan/atau kepala kapal keruk untuk perusahaan pertambangan		2					
	III.1 Penunjukan KTT			2		2		
	III.2 Penunjukan Kepala Tambang Bawah Tanah					Na		
	III.3 Penunjukan Kepala Kapal Keruk					Na		
	III.3 Penunjukan PJO Untuk perusahaan jasa pertambangan					Na		
	III.4 pembentukan dan penetapan bagian K3 pertambangan dan KO		4			3		
	III.5 Penunjukan pengawas operasional dan pengawas teknik		4			3		
	III.6 penunjukan tenaga teknik khusus pertambangan		4			2		
	III.7 pembentukan dan penetapan komite keselamatan pertambangan		4			0		
	III.8 penunjukan tim tanggap darurat		4			1		
	III.9 seleksi dan penempatan personel		4			3		
	III.10 penyelenggaraan dan pelaksanaan pendidikan dan pelatihan serta kompetensi kerja		8					
	III.10.1 Pendidikan dan pelatihan pekerja tambang			4			3	
	III.10.2 Kompetensi kerja			4			2	
	III.11 Penyusunan, penetapan, dan penerapan komunikasi keselamatan pertambangan		4			3		
	III.12 pengelolaan administrasi keselamatan pertambangan		10					
	III.12.1 buku tambang			4			3	
	III.12.2 buku daftar kecelakaan tambang			3			3	
	III.12.3 pelaporan pengelolaan keselamatan pertambangan			3			3	
	III.12.4 dokumentasi kejadian berbahaya kejadian akibat penyakit tenaga kerja dan penyakit akibat kerja						Na	
	III.13 Penyusunan, penerapan, dan pendokumentasian prosedur partisipasi, konsultasi, motivasi, dan kesadaran penerapan SMKP Minerba		3			3		
	TOTAL		55		22	16	38	11%

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

D. Implementasi

Pada elemen implementasi peneliti memperoleh nilai sebesar 25% dari 35% total nilai maksimal. Nilai ini diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

Total nilai elemen = Nilai sub elemen + Nilai sub-sub elemen

$$= 6 + 20$$

$$= 26$$

Persentase nilai elemen = (Total nilai elemen: Total nilai elemen maksimal) x

Persentase nilai maksimal

$$= (26:37) \times 35 \%$$

$$= 25\%$$

Tabel 4.4 Kriteria Implementasi

KRITERIA				NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
				PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
IV	IMPLEMENTASI			35%	37					
	IV.1	Pelaksanaan pengelolaan operasional			12					
		IV.1	Penyusunan, penetapan, penerapan, pendokumentasian, dan evaluasi operasi/kerja			4		3		
		IV.2	Penyusunan, penetapan, penerapan, pendokumentasian, dan evaluasi izin kerja khusus			4		2		
		IV.3	Penyusunan, penetapan, pendokumentasian, dan evaluasi alat pelindung diri dan alat kesehatan			4		3		
	IV.2	Pelaksanaan pengelolaan lingkungan kerja			0					
		IV.2.1	Pelaksanaan pengelolaan bahaya debu			0		n/a		

Bersambung....

KRITERIA				NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
				PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
		IV.2.2	pelaksanaan pengelolaan bahaya kebisingan			0		n/a		
		IV.2.3	pelaksanaan pengelolaan bahaya getaran			0		n/a		
		IV.2.4	pelaksanaan pengelolaan bahaya pencahayaan			0		n/a		
		IV.2.5	pelaksanaan pengelolaan kuantitas dan kualitas udara kerja			0		n/a		
		IV.2.6	pelaksanaan pengelolaan iklim kerja			0		n/a		
		IV.2.7	pelaksanaan pengelolaan bahay radiasi			0		n/a		
		IV.2.8	pelaksanaan pengelolaan faktor kimia			0		n/a		
		IV.2.9	pelaksanaan pengelolaan faktor biologi			0		n/a		
		IV.2.10	pelaksanaan kebersihan lingkungan kerja			0		n/a		
	IV.3	Pelaksanaan pengelolaan kesehatan kerja			0			n/a		
		IV.3.1	Pemeriksaan kesehatan			0		n/a		
		IV.3.2	pelayanan kesehatan kerja			0		n/a		
		IV.3.3	pertolongan pertama pada kecelakaan			0		n/a		
		IV.3.4	pengelolaan kelelahan kerja (<i>fatigue</i>)			0		n/a		
		IV.3.5	Pengelolaan pekerja pada tempat yang memiliki risiko kesehatan tinggi			0		n/a		
		IV.3.6	pengelolaan data rekaman kesehatan kerja			0		n/a		
		IV.3.7	pengelolaan higiene dan sanitasi			0		n/a		
		IV.3.8	pengelolaan ergonomi			0		n/a		
		IV.3.9	pengelolaan makanan, minuman dan gizi pekerja			0		n/a		
		IV.3.10	diagnosis dan pemeriksaan penyakit akibat kerja			0		n/a		
	IV.4	Pelaksanaan pengelolaan KO Pertambangan			16					
		IV.4.1	Sistem dan pelaksanaan dan pemeliharaan/perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan			4		3		
		IV.4.2	pengamanan instalasi			4		3		

Lanjutan tabel 4.4 kriteria implementasi

KRITERIA			NILAI MAKSIMAL KRITEIRIA			NILAI AUDIT			
			PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
	IV.4.3	kelayakan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan			4		3		
	IV.4.4	kompetensi tenaga teknik			4		3		
	IV.5	Pelaksanaan pengelolaan bahan peledak dan peledakan		0					
	IV.5.1	gudang bahan peledak			0		n/a		
	IV.5.2	penyimpanan bahan peledak			0		n/a		
	IV.5.3	pengangkutan bahan peledak			0		n/a		
	IV.5.4	pekerjaan peledakan			0		n/a		
	IV.6	Penetapan sistem perancangan dan rekayasa		0					
	IV.6.1	perancangan dan rekayasa			0		n/a		
	IV.6.2	perubahan			0		n/a		
	IV.7	Penetapan sistem pembelian		0			n/a		
	IV.8	pemantauan dan pengelolaan perusahaan jasa pertambangan		0					
	IV.8.1	persyaratan, seleksi, dan penetapan perusahaan jasa pertambangan			0		n/a		
	IV.8.2	tanggung jawab, pemantauan dan pelaporan perusahaan jasa pertambangan			0		n/a		
	IV.8.3	evaluasi perusahaan jasa pertambangan			0		n/a		
	IV.9	pengelolaan keadaan darurat		3		2			
	IV.10	penyediaan dan penyiapan P3K		3		2			
	IV.11	Pelaksanaan keselamatan di luar pekerjaan		3		2			
TOTAL				37		6	20	26	25%

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

E. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di lapangan, peneliti memperoleh hasil untuk elemen evaluasi dan tindak lanjut adalah sebanyak 13%.

Angka ini didapat dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total nilai elemen} &= \text{Nilai sub elemen} + \text{Nilai sub-sub elemen} \\ &= 13 + 22 \\ &= 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai elemen} &= (\text{Total nilai elemen} : \text{Total nilai elemen maksimal}) \times \\ &\quad \text{Persentase nilai maksimal} \\ &= (35:40) \times 15 \% \\ &= 13\% \end{aligned}$$

Tabel 4.5 Kriteria Evaluasi dan Tindak Lanjut

KRITERIA	NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT				
	PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN	
V	EVALUASI DAN TINDAK LANJUT			15%	40			
	V.1	Pemantauan dan pengukuran kinerja			8			
		V.1.1	Pemantauan dan pengukuran pencapaian tujuan, sasaran, dan program keselamatan pertambangan			4	3	
		V.1.2	Pemantauan dan pengukuran kinerja pengelolaan lingkungan kerja			0	Na	
		V.1.3	pemantauan dan pengukuran kinerja pengelolaan kesehatan kerja			0	Na	

Bersambung..

Lanjutan tabel 4.5 Evaluasi dan Tindak Lanjut

KRITERIA				NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
				PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
		V.1.4	pemnataan dan pengukuran kinerja pengelolaan keselamatan operasi pertambangan		4		4			
		V.1.5	pemantauan dan pengukuran kinerja pengelolaan bahan peledak dan peledakan		0		Na			
	V.2	inspeksi pelaksanaan keselamatan pertambangan		4		3				
	V.3	evaluasi kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait		4		3				
	V.4	penyelidikan kecelakaan kejadian berbahaya dan penyakit akibat kerja		4		3				
	V.5	evaluasi pengelolaan administrasi keselamatan pertambangan		12						
		V.5.1	buku tambang		4		4			
		V.5.2	buku daftar kecelakaan tambang		4		4			
		V.5.3	pelaporan pengelolaan keselamatan pertambangan		4		3			
		V.5.4	Dokumentasi kejadian berbahaya kejadian akibat penyakit tenaga kerja dan penyakit akibat kerja		0		Na			
		V.5.5	Dokumentasi dan laporan pemenuhan kompetensi serta persyaratan lainnya		0		Na			
	V.6	Audit internal penerapan SMKPT minerba atau SMKPT khusus pengelolaan dan/atau pemurniaan		4		4				
	V.7	Rencana perbaikan dan tindak lanjut			4		3			
TOTAL					40		13	22	13%	

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

F. Dokumentasi

Pada elemen dokumentasi peneliti memperoleh nilai sebesar 2%. Nilai ini diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total nilai elemen} &= \text{Nilai sub elemen} + \text{Nilai sub-sub elemen} \\ &= 8 + 0 \end{aligned}$$

$$= 8$$

Persentase nilai elemen = (Total nilai elemen: Total nilai elemen maksimal) x

Persentase nilai maksimal

$$= (8:12) \times 3 \%$$

$$= 2\%$$

Tabel 4.6 Kriteria Dokumentasi

KRITERIA		NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
		PERSENTASE	NILAI SUB-ELEMEN	NILAI SUB-SUB-ELEMEN	NILAI SUB-ELEMEN	NILAI SUB-SUB-ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
VI	DOKUMENTASI	3%	12					
VI.1	Penyusunan penetapan dan pendokumentasian manual SMKP Minerba atau SMKP Khusus pada pengelolaan dan/atau pemurnian		4		3			
VI.2	penyusunan penetapan dan pendokumentasian prosedur pengendalian dokumen keselamatan pertambangan		3		2			
VI.3	penyusunan penetapan, penerapan dan pendokumentasian prosedur pengendalian rekaman keselamatan pertambangan		3		2			
VI.4	penetapan jenis dokumen dan rekaman		2		1			
	TOTAL		12		8		8	2%

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

G. Tinjauan Manajemen

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di lapangan, peneliti memperoleh hasil untuk elemen tinjauan kebijakan adalah sebanyak 3%. Angka ini didapat dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total nilai elemen} &= \text{Nilai sub elemen} + \text{Nilai sub-sub elemen} \\ &= 8 + 0 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase nilai elemen} &= (\text{Total nilai elemen} : \text{Total nilai elemen maksimal}) \times \\ &\quad \text{Persentase nilai maksimal} \\ &= (8:13) \times 5 \% \\ &= 3\% \end{aligned}$$

Tabel 4.7 Kriteria Tinjauan Manajemen

KRITERIA		NILAI MAKSIMAL KRITERIA			NILAI AUDIT			
		PERSENTASE	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	NILAI SUB ELEMEN	NILAI SUB-SUB ELEMEN	TOTAL NILAI ELEMEN	PERSENTASE NILAI ELEMEN
VII	TINJAUAN MANAJEMEN	5%	13					
	VII.1 pelaksanaan tinjauan manajemen penerapan SMKP Minerba atau SMKP khusus pada pengelolaan dan/atau pemurnian oleh manajemen tertinggi perusahaan		4		3			
	VII.2 pendokumentasian catatan hasil tinjauan manajemen		2		1			
	VII.3 keluaran dari tinjauan manajemen keselamatan pertambangan		2		1			
	VII.4 pencatatan, pendokumentasian, dan pelaporan hasil tinjauan manajemen		2		1			
	VII.5 pelaksanaan peningkatan kerja		1		1			
	VII.6 penggunaan tinjauan hasil dari tindak lanjut rencana perbaikan dalam penentuan kebijakan		2		1			
	TOTAL		13		8		8	3%

Sumber: Hasil pengamatan lapangan

Dari perhitungan tabel elemen elemen penerapan SMK P Minerba di atas, maka diperoleh total nilai penerapan SMK P Minerba pada kegiatan *barging* di *jetty CV*. Bunda Kandung adalah 73%. Dengan pencapaian ini penerapan SMK P Minerba masuk kedalam kategori Perunggu sesuai dengan tabel klasifikasi penerapan SMK P Minerba oleh Permen no 38 tahun 2014.

Table 4.8 Klasifikasi penerapan SMK P

No.	Range Nilai Total	Keterangan
1.	$X \geq 90$	Kategori Emas
2.	$80 \leq x < 90$	Kategori Perak
3.	$70 \leq x < 80$	Kategori Perunggu
4.	≤ 70	Surat keterangan telah diaudit

Sumber: Permen 38 tahun 2014

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kondisi Kegiatan *Barging* Batubara di *Jetty CV*. Bunda Kandung

Perusahaan telah melakukan penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan pada kegiatan *barging* di *CV*. Bunda Kandung. Dalam penerapannya perusahaan telah membuat SOP (Standar Operasional Prosedur) sesuai dengan Kepdirjen Minerba No. 185.K/37.04/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Tentang Keselamatan Pertambangan dan memasang rambu-rambu di lokasi kegiatan *barging*. Dengan mengikuti SOP dan adanya rambu-rambu di lokasi kegiatan *barging* dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

Dalam penerapannya, SMKP Minerba belum sepenuhnya dijalankan dengan baik. Ketika peneliti berada di lapangan kerap terjadi kecelakaan yang melanggar peraturan dan tidak sesuai dengan SOP yang telah dibuat oleh perusahaan. Peneliti menilai hal ini terjadi karena adanya kelalain yang dilakukan oleh pekerja atau *human error*. Beberapa kecelakaan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pemanasan alat *belt conveyer* dilakukan ketika batubara masih ada di dalam *hopper*. Hal ini terjadi karena petugas tidak memperhatikan lingkungan pekerjaan dahulu sebelum menyalakan mesin. Ketika penelitian di lapangan kecelakaan ini terjadi sebanyak dua kali. Hal ini mengakibatkan batubara terbuang ke dalam sungai dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.
2. SOP penyandaran tongkang tidak dilaksanakan dengan baik. Kegiatan *barging* sudah dilakukan namun tongkang belum disandarkan dengan sempurna. Hal ini terjadi karena tali pengikat pada tongkang tidak terikat dengan baik. Akibatnya tongkang mengalami pergeseran ketika dilaksanakan pengisian tongkang. Hal ini juga mengakibatkan batubara tumpah ke dalam sungai yang dapat mengganggu ekosistem di dalam sungai.
3. Rambu-rambu rusak. Rambu-rambu menjadi hal yang sangat penting di area penambangan. Hal ini juga telah di atur di dalam dalam undang undang SMKP Minerba. Namun perusahaan lalai dalam melakukan pemantauan terhadap rambu-rambu di area penambangan. Akibatnya ada beberapa rambu-rambu yang telah rusak namun perusahaan belum juga menggantinya dengan rambu yang baru. Hal

ini dapat menyebabkan kecelakaan, karena rambu-rambu menjadi salah satu acuan pekerja dalam menerapkan SMKP Minerba.

4. Tidak menggunakan APD (alat pelindung diri). Beberapa karyawan tidak menggunakan APD dengan lengkap. Menurut pengamatan peneliti dengan melakukan wawancara dengan beberapa karyawan, alat pelindung diri mereka telah rusak dan belum mendapat ganti dari pihak perusahaan. Selain karyawan, *buyer* dan timnya juga kerap tidak menggunakan APD yang lengkap. Hal sering terjadi ketika peneliti berada di tempat penelitian. Hal ini dapat mengakibatkan kecelakaan yang merugikan bagi perusahaan maupun diri sendiri.

4.2.2 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan pada kegiatan *Barging* di *Jetty CV. Bunda Kandung*

Penilaian elemen elemen SMKP Minerba pada audit internal yang dilakukan oleh penulis berdasarkan pada Kepdirjen Minerba No. 185.K/37.04/DJB/2019 tentang Petunjuk Teknis Tentang Keselamatan Pertambangan.

A. Kebijakan

Kriteria kebijakan terdiri dari sub-sub elemen. Nilai setiap sub-sub elemen ditentukan berdasarkan pengamatan penulis selama berada di lapangan. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

- Penyusunan Kebijakan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan tinjauan awal kondisi keselamatan pertambangan dan telah memenuhi tiga syarat penyusunan tinjauan awal serta telah melibatkan seluruh

departemen dari pekerja dalam menyusun kebijakan, namun belum dilakukan evaluasi terhadap kebijakan tersebut.

- Isi Kebijakan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki isi kebijakan yang terdapat visi, misi, dan tujuan, serta komitmen dalam melaksanakan keselamatan pertambangan, namun belum semua isi kebijakan keselamatan pertambangan telah diturunkan menjadi program keselamatan pertambangan.
- Penetapan Kebijakan memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah melakukan penetapan kebijakan secara tertulis, telah disahkan oleh pimpinan tertinggi perusahaan.
- Komunikasi kebijakan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan komunikasi kebijakan dan telah menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh Pekerja; dan telah menggunakan beberapa media seperti papan pengumuman, brosur, *briefing*, dan/atau media lainnya dan dapat dipahami oleh pekerja.
- Tinjauan kebijakan memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah melakukan tinjauan kebijakan secara berkala dengan menyesuaikan kondisi perubahan yang terjadi di perusahaan dan diluar perusahaan seperti ketentuan perundang-undangan.

B. Perencanaan

- Penelaahan awal memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah melakukan penelaahan awal dalam perencanaan, dan telah menentukan tingkat pencapaian kinerja Keselamatan Pertambangan, namun tidak sesuai dengan kondisi.
- Komunikasi dan konsultasi risiko memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan komunikasi dan konsultasi risiko dengan seluruh pemangku kepentingan, namun baru sebagian dari hasil dari komunikasi dan konsultasi risiko menjadi bahan pertimbangan dalam Manajemen Risiko.
- Penetapan Konteks Risiko memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah melakukan penetapan konteks risiko yang telah mencakup sebagian faktor internal dan sebagian faktor eksternal (belum seluruhnya).
- Identifikasi Bahaya dan penilaian resiko memperoleh nilai 1 karena perusahaan telah melakukan identifikasi bahaya, namun belum seluruh dapat diidentifikasi.
- Pengendalian risiko memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah melakukan penilaian dan pengendalian risiko yang sesuai dengan hirarki pengendalian, namun implementasi pengendaliannya belum memadai.
- Pemantauan dan peninjauan memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah melakukan pemantauan dan peninjauan risiko secara periodik namun hasilnya belum memadai.
- Identifikasi dan kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait memperoleh nilai 3 karena perusahaan

telah melakukan identifikasi dan pemantauan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya, dan berdasarkan evaluasi telah mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan perizinan.

- Penetapan tujuan , sasaran, dan program memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah melakukan penetapan tujuan, sasaran, dan program dengan kondisi telah disahkan oleh komite keselamatan pertambangan, seluruh besar tujuan, sasaran, program, yang ditetapkan telah selaras dengan kebijakan dan telah terukur; dan penyusunan program telah seluruhnya mempertimbangkan seluruh ketentuan penyusunan.
- Rencana kerja dan anggaran keselamatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan penetapan rencana kerja anggaran dan biaya aspek keselamatan pertambangan yang mendapat persetujuan dari Direktur Jenderal atas nama Menteri atau Gubernur sesuai kewenangannya.

C. Organisasi dan Personel

- Penyusunan dan penetapan struktur organisasi tugas, tanggung jawab, dan wewenang memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah memiliki struktur organisasi yang menggambarkan posisi KTT, Pengawas Operasional, Pengawas Teknis, dan Pengelola Keselamatan Pertambangan, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, yang terintegrasi dalam struktur organisasi perusahaan dan penyusunan struktur organisasi pengelolaan

Keselamatan Pertambangan telah memenuhi ketentuan yang dipersyaratkan dan telah dikomunikasikan kepada pekerja dan pihak pihak terkait.

- Penunjukan KTT memperoleh nilai 2 karena KTT mendapatkan pengesahan dari KaIT atau Kepala Dinas ESDM atas nama KaIT, dan sertifikat KTT tersebut telah sesuai dengan kompetensi yang ditentukan dalam ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Pembentukan dan penetapan bagian K3 pertambangan dan KO memperoleh nilai 3 karena KTT telah membentuk bagian keselamatan dan kesehatan kerja pertambangan, bagian keselamatan operasi pertambangan, dengan kondisi: telah dibentuk berdasarkan pertimbangan jumlah Pekerja serta sifat atau luasnya pekerjaan, berada langsung di bawah KTT dalam struktur organisasi perusahaan serta tugas dan tanggung jawab telah mencakup keselamatan seluruh ruang lingkup dan kesehatan kerja pertambangan dan keselamatan operasi pertambangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan namun belum sepenuhnya dijalankan.
- Penunjukan pengawas operasional dan pengawas teknik memperoleh nilai 2 karena KTT telah mengangkat seluruh pengawas operasional di lapangan dengan surat penunjukan operasional pertambangan.
- Penunjukan tenaga teknik khusus pertambangan memperoleh nilai 2 karena KTT telah menunjuk tenaga teknis pertambangan yang berkompeten dengan kondisi KTT sudah membuat daftar tenaga teknis pertambangan yang

berkompeten dan seluruh tenaga teknis pertambangan yang erkompeten telah memiliki surat penunjukan dari KTT, serta memiliki sertifikasi sesuai standar kompetensi kerja yang berlaku yang ditetapkan oleh KTT belum seluruh tenaga teknis pertambangan menjalankan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

- Pembentukan dan penetapan komite keselamatan pertambangan memperoleh nilai 0 karena tidak ada bukti yang menunjukkan perusahaan telah membentuk dan menetapkan komite keselamatan pertambangan yang disahkan oleh KTT sesuai kewenangannya.
- Penunjukan tim tanggap darurat memperoleh nilai 1 karena: Tidak ada bukti yang menunjukkan KIT atau PTL telah menunjuk tim tanggap darurat yang dilaporkan kepada KaIT atau Kepala Dinas atas nama KaIT.
- Seleksi dan penempatan personel memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah mengatur sistem seleksi dan penempatan personel dalam aturan tertulis, dengan kondisi: mempertimbangkan hasil identifikasi kompetensi kerja, memasukan persyaratan aspek keselamatan pertambangan di dalamnya, setiap personel telah memiliki tugas dan tanggung jawab yang jelas dan di dalamnya mencakup aspek keselamatan pertambangan dan belum setiap personel memahami dan menjalankan tugas dan tanggung jawabnya yang mencakup aspek keselamatan pertambangan.

- Pendidikan dan pelatihan pekerja tambang memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menyelenggarakan dan melaksanakan pendidikan dan pelatihan kepada setiap pekerja, pengawas operasional, dan pengawas teknik, dengan kondisi: pengumpulan data dan informasi yang mencakup identifikasi pekerjaan dan identifikasi pekerja telah dilakukan secara memadai, penyusunan analisis kebutuhan pendidikan dan pelatihan (*training need analysis*) telah dilakukan secara memadai, program pendidikan dan pelatihan telah direncanakan berdasarkan analisis kebutuhan pendidikan dan pelatihan (*training need analysis*), pelaksanaan monitoring dan evaluasi program pendidikan dan pelatihan telah dilakukan secara memadai, hasil monitoring dan evaluasi program pendidikan dan pelatihan telah ditindaklanjuti untuk menjamin perbaikan berkelanjutan dan program pendidikan dan pelatihan belum mencapai tingkat ketercapaian target, dan sasaran yang diharapkan.
- Kompetensi kerja memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah mengidentifikasi standar kompetensi kerja keselamatan pertambangan, dengan kondisi: sebagian pekerja, pengawas operasional, dan pengawas teknik memiliki kompetensi yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan, standar nasional, standar internasional, dan/atau standar kompetensi kerja keselamatan pertambangan yang dikembangkan oleh perusahaan, hasil identifikasi kompetensi kerja telah digunakan sebagai dasar penentuan program pendidikan dan pelatihan, hasil identifikasi kompetensi kerja belum digunakan sebagai dasar pertimbangan

dalam penerimaan, seleksi, promosi, dan penilaian kinerja dan standar kompetensi kerja keselamatan pertambangan belum dikembangkan sesuai kebutuhan.

- Penyusunan, penetapan, dan penerapan komunikasi keselamatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menyusun, dan menetapkan mekanisme untuk mengkomunikasikan hal-hal yang memiliki dampak terhadap keselamatan pertambangan kepada pihak-pihak terkait, perusahaan telah menerapkan mekanisme untuk mengkomunikasikan hal-hal yang memiliki dampak terhadap keselamatan pertambangan kepada pihak-pihak terkait, perusahaan telah menerapkan mekanisme untuk mengkomunikasikan apabila ada informasi kecelakaan tambang, kejadian berbahaya, kondisi darurat lainnya yang terjadi, dan hal-hal yang memiliki dampak terhadap keselamatan pertambangan, perusahaan telah melakukan evaluasi penyampaian informasi kepada pihak-pihak terkait tersebut, dan informasi yang disampaikan belum ditindaklanjuti oleh pihak-pihak terkait yang dapat dikontrol oleh pemerintah.
- Buku tambang memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki buku tambang yang tersedia di kantor KTT, dengan kondisi buku tambang dapat dibaca dan dipelajari oleh pekerja, KTT belum memastikan bahwa pekerja memahami isi dari buku tambang, KTT telah melaksanakan seluruh larangan, perintah, dan petunjuk inspektur tambang dalam buku tambang, KTT telah

mencatat seluruh hal-hal yang diwajibkan untuk didaftarkan di buku tambang berdasarkan ketentuan peraturan perundangan.

- Buku daftar kecelakaan tambang memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki buku daftar kecelakaan tambang, dan KTT telah mendaftarkan setiap kecelakaan tambang yang berakibat cedera ringan, berat, dalam buku daftar kecelakaan tambang.
- Pelaporan pengelolaan keselamatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena: perusahaan telah melakukan pelaporan aspek keselamatan pertambangan, dengan kondisi perusahaan telah menyampaikan seluruh laporan tertulis aspek keselamatan pertambangan kepada KaIT, pelaporan telah sesuai format yang ditetapkan ketentuan peraturan perundang-undangan, dan penyampaian laporan belum memenuhi tata waktu yang ditetapkan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Penyusunan, penerapan, dan pendokumentasian prosedur partisipasi, konsultasi, motivasi, dan kesadaran penerapan SMKPD Minerba memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan penyusunan, penerapan, dan pendokumentasian partisipasi, konsultasi, motivasi, dan kesadaran penerapan SMKPD Minerba telah melibatkan seluruh departemen maupun pihak lain yang terkait di dalam penerapan dan pengembangan SMKPD Minerba. Proses dari partisipasi, konsultasi, motivasi, dan kesadaran dengan seluruh Pekerja dan

pihak lain yang terkait menjadi masukan dalam peningkatan penerapan keselamatan pertambangan.

D. Implementasi

- Penyusunan, penetapan, penerapan, pendokumentasian, dan evaluasi operasi/kerja memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menyusun dan menetapkan prosedur operasi/kerja yang terdokumentasikan, dengan kondisi prosedur telah disahkan oleh KTT, prosedur telah terdapat untuk setiap pekerjaan, penyusunan prosedur telah mempertimbangkan hasil pemetaan *behavior based safety*, prosedur telah dikomunikasikan kepada pihak-pihak terkait, prosedur telah dievaluasi dan ditinjau ulang secara berkala dan apabila terjadi kecelakaan, perubahan peralatan, perubahan proses, dan/atau perubahan bahan, belum secara konsisten diterapkan oleh seluruh pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya.
- Penyusunan, penetapan, penerapan, pendokumentasian, dan evaluasi izin kerja khusus memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah menyusun dan menetapkan izin kerja khusus yang terdokumentasikan, dengan kondisi penyusunan izin kerja khusus telah mempertimbangkan hasil pemetaan *behavior based safety*, izin kerja khusus belum dievaluasi secara berkala, izin kerja khusus belum secara konsisten diterapkan oleh seluruh ekerja.
- Penyusunan, penetapan, pendokumentasian, dan evaluasi alat pelindung diri dan alat kesehatan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menilai

kebutuhan alat pelindung diri yang sesuai dengan jenis pekerjaan dan bahaya yang timbul, menentukan dan menyediakan alat pelindung diri dengan jumlah yang memadai secara cuma-cuma perusahaan telah melaksanakan pelatihan untuk pekerja yang terkait dengan fungsi, manfaat, penggunaan, dan perawatan alat pelindung diri perusahaan telah melakukan evaluasi kepatuhan terhadap penggunaan dan perawatan alat pelindung diri, dan berdasarkan hasil evaluasi kepatuhan ditemukan bahwa belum seluruh pekerja patuh dalam penggunaan dan perawatan alat pelindung diri.

- Sistem dan pelaksanaan dan pemeliharaan/perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena: Terdapat bukti yang menunjukkan perusahaan telah menyusun dan menetapkan prosedur pengelolaan sistem dan pelaksanaan pemeliharaan/perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan; perusahaan telah membuat daftar sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan; perusahaan telah membuat program, jadwal, dan prosedur pemeliharaan atau perawatan berdasarkan hasil identifikasi jenis dan karakteristik sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan, namun pelaksanaannya belum sesuai program, jadwal, dan prosedur yang ditetapkan; pelaksanaan berdasarkan pemeliharaan atau perawatan hasil identifikasi jenis dan karakteristik sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan belum dilakukan oleh tenaga teknis pertambangan yang berkompeten.

- Pengamanan instalasi memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menyusun dan menetapkan prosedur pengamanan instalasi; perusahaan telah membuat daftar instalasi pertambangan dan kebutuhan pengaman atas instalasi; perusahaan telah membuat program, jadwal, dan prosedur pengamanan, pemasangan, dan pemeliharaan pengamanan instalasi, dan pelaksanaannya telah sesuai program, jadwal, dan prosedur yang ditetapkan; dan pelaksanaan pengamanan instalasi belum dilakukan oleh tenaga teknis pertambangan yang berkompeten.
- Kelayakan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menyusun dan menetapkan prosedur pengujian kelayakan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan; perusahaan telah membuat daftar sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan; perusahaan telah membuat program, jadwal, dan prosedur pengujian kelayakan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan, namun pelaksanaannya belum sesuai program, jadwal, dan prosedur yang ditetapkan; dan pelaksanaan pengujian kelayakan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan Pertambangan belum dilakukan oleh tenaga teknis pertambangan yang berkompeten.
- Kompetensi tenaga teknik memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menunjuk tenaga teknis pertambangan yang berkompeten di bidang keselamatan operasi untuk menyusun dan menetapkan prosedur, membuat

program dan jadwal, serta melaksanakan pengujian kelayakan, pengamanan, dan pemeliharaan terhadap sarana, prasarana, instalasi dan peralatan pertambangan; jumlah tenaga teknis pertambangan yang berkompeten telah memadai; bukti kerja tenaga teknis pertambangan yang berkompeten telah memadai untuk seluruh kegiatan pengelolaan keselamatan operasi; dan pelaksanaan program oleh tenaga teknis pertambangan yang berkompeten belum sesuai jadwal, dan prosedur yang ditetapkan.

- Pengelolaan keadaan darurat memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah menetapkan prosedur yang terdokumentasi mengenai pengelolaan keadaan darurat, dan telah mencakup identifikasi dan penilaian potensi keadaan darurat, pencegahan keadaan darurat, kesiapsiagaan keadaan darurat, respon keadaan darurat, dan pemulihan keadaan darurat, namun prosedur tersebut belum dilaksanakan dengan baik.
- Penyediaan dan penyiapan P3K memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah menetapkan prosedur yang terdokumentasi mengenai penyediaan dan penyiapan pertolongan pertama pada kecelakaan yang telah mencakup petugas P3K, kotak. P3K, isi kotak. P3K, dan pencatatan penggunaan isi kotak P3K, namun prosedur tersebut belum dilaksanakan dengan baik.
- Pelaksanaan keselamatan di luar pekerjaan memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah mengkomunikasikan keselamatan di luar pekerjaan kepada semua pekerja dan keluarganya, dan materi promosi dan kegiatan keselamatan

di luar pekerjaan telah didokumentasikan, namun belum dilakukan di seluruh departemen/bagian dari pekerja.

E. Evaluasi dan Tindak Lanjut

- Pemantauan dan pengukuran pencapaian tujuan, sasaran, dan program keselamatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki prosedur pemantauan dan pengukuran pencapaian tujuan, sasaran, dan program keselamatan pertambangan; prosedur tersebut telah menjelaskan metode, frekuensi, ruang lingkup, dan peralatan yang sesuai; pelaksanaan pemantauan dan pengukuran tujuan, sasaran, dan program Keselamatan Pertambangan telah seluruhnya dilaksanakan sesuai prosedur; dan hasil pemantauan dan pengukuran pencapaian tujuan, sasaran, dan program keselamatan pertambangan belum seluruhnya didokumentasikan, dievaluasi, dan dibuat rencana pelaksanaan perbaikan atau tindak lanjutnya.
- Pemantauan dan pengukuran kinerja pengelolaan keselamatan operasi pertambangan memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah memiliki prosedur pemantauan, pengukuran kinerja, evaluasi, dan tindak lanjut pengelolaan keselamatan operasi pertambangan yang menjelaskan metode, frekuensi, ruang lingkup, dan peralatan yang sesuai; pemantauan, pengukuran, dan evaluasi pengelolaan keselamatan operasi pertambangan telah dilaksanakan sesuai prosedur; pemantauan dan pengukuran pengelolaan keselamatan operasi pertambangan telah dilaksanakan oleh tenaga teknis pertambangan yang

berkompeten di bidang keselamatan operasi; perusahaan telah menetapkan rencana tindak lanjut dan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi; seluruh tindak lanjut dan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi telah dilaksanakan.

- Inspeksi pelaksanaan keselamatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki prosedur inspeksi keselamatan pertambangan, prosedur inspeksi keselamatan pertambangan yang menjelaskan tujuan, jenis, pelaksana, objek, jadwal dan frekuensi, lembar periksa, peralatan, metode atau tata cara, pelaksanaan, klasifikasi bahaya, laporan, tindak lanjut, evaluasi, dan dokumentasi yang sesuai berdasarkan evaluasi pelaksanaan inspeksi keselamatan pertambangan telah sebagian dilaksanakan sesuai prosedur dan hasil inspeksi keselamatan pertambangan belum seluruhnya didokumentasikan dan dibuat rencana pelaksanaan perbaikan atau tindak lanjutnya.
- Evaluasi kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki prosedur untuk melakukan evaluasi kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang terkait; prosedur tersebut telah memadai; pelaksanaan evaluasi tersebut telah dilaksanakan sesuai prosedur; perusahaan telah menyusun rencana dan pelaksanaan tindak lanjut berdasarkan hasil evaluasi; dan sebagian rencana pelaksanaan perbaikan atau tindak lanjut hasil perbaikan telah ditindaklanjuti.

- Buku tambang memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah melakukan evaluasi pengelolaan buku tambang, dengan kondisi; evaluasi telah mencakup pelaksanaan perintah, larangan, petunjuk, serta pemberitahuan dari KaIT dan inspektur tambang, pendaftaran-pendaftaran yang dipersyaratkan dalam ketentuan peraturan perundang-undangan; evaluasi telah dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam jangka waktu 6 (enam) bulan; hasil evaluasi telah ditindaklanjuti; berdasarkan hasil evaluasi, KTT telah melaksanakan larangan, perintah, dan petunjuk inspektur tambang dalam buku tambang, dan KTT telah mencatat hal-hal yang diwajibkan untuk didaftarkan di buku tambang.
- Buku daftar kecelakaan tambang memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah melakukan evaluasi pengelolaan buku daftar kecelakaan tambang, dengan kondisi; evaluasi telah mencakup nomor urut kecelakaan tambang untuk 1 (satu) korban dengan 1 (satu) penomoran; waktu, hari, dan jam kecelakaan; tempat kecelakaan; nama, jenis kelamin, dan umur dari korban kecelakaan; jabatan dan berapa lama dipegang oleh orang yang mendapat kecelakaan; sifat kecelakaan; pekerjaan yang sedang dilakukan pada saat kecelakaan; saksi-saksi kecelakaan; uraian tentang kecelakaan dan sebab-sebabnya yang dibuat dan ditandatangani oleh KTT; evaluasi telah dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam jangka waktu 6 (enam) bulan; berdasarkan hasil evaluasi, KTT telah mendaftarkan setiap kecelakaan tambang yang berakibat cedera ringan, berat, dalam buku daftar kecelakaan tambang.

- Pelaporan pengelolaan keselamatan pertambangan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan evaluasi pelaporan keselamatan pertambangan, dengan kondisi; evaluasi telah mencakup ketepatan waktu penyampaian laporan, kesesuaian isi laporan, dan isi laporan; evaluasi telah dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam jangka waktu 6 (enam) bulan; hasil evaluasi telah ditindaklanjuti; dan berdasarkan hasil evaluasi, KTT belum menyampaikan seluruh laporan tertulis aspek keselamatan pertambangan kepada KaIT, pelaporan belum sesuai format yang ditetapkan ketentuan peraturan perundang-undangan, dan penyampaian laporan tidak memenuhi tata waktu yang ditetapkan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Dokumentasi dan laporan pemenuhan kompetensi serta persyaratan lainnya memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah melakukan evaluasi dokumen dan laporan pemenuhan kompetensi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan serta persyaratan lainnya, dengan kondisi; evaluasi telah mencakup tingkat pemenuhan persyaratan dan pelaksanaan tindak lanjut; evaluasi telah dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam jangka waktu 6 (enam) bulan; dan hasil evaluasi telah ditindaklanjuti sepenuhnya.
- Audit internal penerapan SMKP minerba atau SMKP khusus pengelolaan dan/atau pemurniaan memperoleh nilai 4 karena perusahaan telah memiliki prosedur pelaksanaan audit internal penerapan SMKP Minerba dengan kondisi prosedur pelaksanaan audit internal telah meliputi ruang lingkup, frekuensi,

metodologi, kompetensi auditor, tanggung jawab dan persyaratan pelaksanaan audit, serta pelaporan hasil audit; pelaksanaan audit internal penerapan SMKPM Minerba telah dilaksanakan sesuai prosedur; dan hasil audit telah seluruhnya didokumentasikan dan dibuat rencana pelaksanaan tindak lanjutnya, dan rencana tersebut telah dilaksanakan.

- Rencana perbaikan dan tindak lanjut memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah memiliki prosedur untuk menindaklanjuti ketidaksesuaian yang telah mencakup identifikasi dan perbaikan ketidaksesuaian, analisis penyebab ketidaksesuaian, evaluasi kebutuhan tindakan untuk mencegah ketidaksesuaian, catatan dan komunikasi hasil tindakan perbaikan dan pencegahan, dan evaluasi efektifitas tindakan perbaikan dan pencegahan; pelaksanaan perencanaan perbaikan dan tindak lanjut telah dilaksanakan sesuai prosedur; dan perbaikan dan tindak lanjut belum seluruhnya didokumentasikan dan dilaksanakan sesuai perencanaan.

F. Dokumentasi

- Penyusunan penetapan dan pendokumentasian manual SMKPM Minerba atau SMKPM Khusus pada pengelolaan dan/atau pemurnian memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah menyusun, menetapkan, dan mendokumentasikan manual SMKPM Minerba dengan kondisi: manual SMKPM telah mencakup ruang lingkup SMKPM Minerba, prosedur terdokumentasi yang ditetapkan untuk SMKPM Minerba, dan uraian dari interaksi antara elemen-elemen dalam SMKPM

Minerba dan acuan dokumen dari elemen terkait; manual SMKPT telah disahkan oleh perusahaan manajemen; manual SMKPT telah disosialisasikan kepada seluruh departemen; dan manual SMKPT belum secara konsisten digunakan dalam penyusunan dokumen level selanjutnya.

- Penyusunan penetapan dan pendokumentasian prosedur pengendalian dokumen keselamatan pertambangan memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah menyusun, prosedur menetapkan, pengendalian dan mendokumentasikan dokumen keselamatan pertambangan, dengan kondisi: prosedur pengendalian dokumen telah meliputi persetujuan pengeluaran/penerbitan dan pengendalian dokumen, perubahan dan modifikasi dokumen, dan identifikasi dan pengelolaan dokumen yang berasal dari luar yang terkait; prosedur pengendalian dokumen belum diterapkan secara konsisten oleh personel yang ditunjuk oleh perusahaan.
- Penyusunan penetapan, penerapan dan pendokumentasian prosedur pengendalian rekaman keselamatan pertambangan memperoleh nilai 2 karena perusahaan telah menetapkan, pengendalian dan mendokumentasikan rekaman keselamatan pertambangan, dengan kondisi: prosedur pengendalian rekaman telah meliputi proses identifikasi, penyimpanan, perlindungan, akses, penentuan masa simpan, dan pemusnahan rekaman; prosedur pengendalian rekaman belum diterapkan secara konsisten; dan rekaman keselamatan pertambangan belum didokumentasikan.

- Penetapan jenis dokumen dan rekaman memperoleh nilai 1 karena perusahaan telah menetapkan jenis dokumen dan rekaman, namun belum mencakup seluruh elemen-elemen SMKPM Minerba.

G. Tinjauan Manajemen

- Pelaksanaan tinjauan manajemen penerapan SMKPM Minerba atau SMKPM khusus pada pengelolaan dan/atau pemurnian oleh manajemen tertinggi perusahaan memperoleh nilai 3 karena perusahaan telah melakukan tinjauan manajemen terhadap penerapan SMKPM Minerba dengan kondisi: tidak dilakukan oleh pimpinan tertinggi; dan tidak dilakukan secara terencana dan berkala.
- Pendokumentasian catatan hasil tinjauan manajemen memperoleh nilai 1 karena perusahaan telah mendokumentasikan catatan hasil tinjauan manajemen, namun masukan tinjauan manajemen berdasarkan catatan tersebut belum memadai.
- Pencatatan, pendokumentasian, dan pelaporan hasil tinjauan manajemen memperoleh nilai 1 karena telah dilakukan pencatatan, pendokumentasian, pelaporan hasil tinjauan manajemen kepada pihak-pihak yang berkepentingan, namun belum dilakukan komunikasi kepada yang memerlukannya.
- Pelaksanaan peningkatan kerja memperoleh nilai 1 karena perusahaan telah melaksanakan peningkatan kinerja dalam hal terjadi perubahan peraturan perundang-undangan, adanya tuntutan dari pemangku kepentingan.

- Penggunaan tinjauan hasil dari tindak lanjut rencana perbaikan dalam penentuan kebijakan memperoleh nilai 1 karena perusahaan telah menggunakan sebagian dari tinjauan hasil dari tindak lanjut perbaikan sebagai dasar dalam penentuan kebijakan atas proses peningkatan kinerja keselamatan pertambangan.

Analisis menggunakan metode pembobotan (*scoring*) pada setiap elemen dan subelemen SMKPD dilakukan untuk dapat menemukan dan menganalisis kesenjangan-kesenjangan dalam pemenuhan setiap elemen di perusahaan. Setelah ditemukan kesenjangan pada setiap elemen, diberikan rekomendasi saran sebagai tindak lanjut perusahaan untuk meningkatkan penerapan setiap elemen SMKPD yang akan membantu perusahaan untuk persiapan audit eksternal maupun bahan evaluasi untuk audit internal dari departemen HSE perusahaan. Penilaian dilakukan pada setiap elemen melalui subelemen-subelemen masing - masing dengan menggunakan skala yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu 0, 1, 2, 3, 4 serta NA atau *Not Applicable* pada kasus yang tidak dapat diaplikasikan di perusahaan. Setiap elemen memiliki jumlah subelemen yang berbeda-beda yang nantinya akan diberikan nilai skala untuk tingkat penerapannya. Elemen pertama memiliki subelemen sebanyak 13, elemen kedua memiliki subelemen sebanyak 22, elemen ketiga memiliki subelemen sebanyak 37, elemen keempat memiliki subelemen sebanyak 26, elemen kelima memiliki subelemen sebanyak 35, elemen keenam memiliki subelemen sebanyak 8, dan elemen ketujuh memiliki subelemen sebanyak 8.

Hasil pemberian nilai skala pada setiap yang didapatkan akan digunakan untuk mendapatkan bobot nilai subelemen, kemudian bobot nilai subelemen dari setiap subelemen diakumulasi untuk mendapatkan nilai pemenuhan total dari satu elemen. Dari total perhitungan nilai elemen dan persentase nilai elemen maka diperoleh hasil untuk setiap nilai elemen adalah elemen kebijakan 7%, elemen perencanaan 12%, elemen organisasi dan personal 11%, implementasi 25%, evaluasi dan tindak lanjut 13%, dokumentasi 2%, tinjauan manajemen 3% dan untuk total nilai elemen adalah 149 dan untuk persentase nilai elemen 73%. Dalam penelitian ini peneliti mendapatkan 2 elemen terendah yaitu elemen organisasi dan personel dan elemen implementasi. Hal ini terjadi karena perusahaan tidak menetapkan komite keselamatan pertambangan yang kompeten dan tidak membentuk tim tanggap darurat yang memadai. Dengan pencapaian ini maka penerapan SMKP Minerba pada kegiatan *barging* di *jetty CV. Bunda Kandung* masuk kedalam kategori Perunggu sesuai dengan Permen 38 tahun 2014 tentang klasifikasi keberhasilan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Minerba.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data yang di dapat pada saat dilakukan penelitian tentang analisis penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan pada kegiatan *barging* di *jetty* CV. Bunda Kandung maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi kegiatan *barging*

Kegiatan *barging* belum terlaksana sesuai target *zero accident* yang ada di perusahaan. Selama penulis berada di lapangan ditemukan 2 kali pemanasan mesin dilakukan namun batubara sudah ada di dalam *hopper*, batubara tumpah ke dalam sungai karena tongkang bergeser ketika dilakukan pengisian batubara, rambu-rambu rusak, dan pekerja tidak menggunakan APD lengkap.

2. Penerapan SMKP Minerba pada kegiatan *barging*

Perusahaan memperoleh nilai 73% berdasarkan audit yang dilaksanakan oleh peneliti selama berada di lapangan. Dengan pencapaian ini perusahaan masuk ke dalam kategori perunggu.

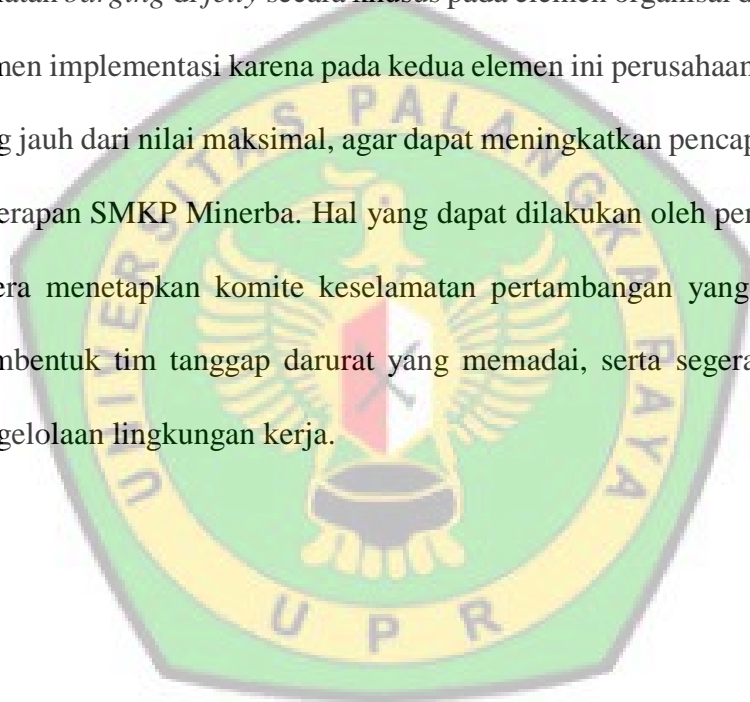
5.2. Saran

Berdasarkan pengolahan data yang sudah dilakukan selama penelitian maka peneliti ini memberikan saran untuk penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan pada kegiatan *barging* adalah sebagai berikut:

1. Pekerja harus lebih memperhatikan kondisi alat sebelum pengoperasian (P2H); petugas QHSE harus lebih meningkatkan pengawasan pemeliharaan rambu di

area *barging* karena ada rambu yang telah rusak; pekerja harus mengikuti SOP yang telah dibuat oleh perusahaan, sehingga pekerjaan dapat berjalan dengan baik; perusahaan harus lebih memperhatikan kebutuhan APD bagi pekerja, karena kelengkapan alat pelindung diri menjadi syarat utama untuk memulai sebuah pekerjaan.

2. Perusahaan harus lebih meningkatkan penerapan SMKP Minerba pada kegiatan *barging* di *jetty* secara khusus pada elemen organisai dan personel dan elemen implementasi karena pada kedua elemen ini perusahaan mendapat nilai yang jauh dari nilai maksimal, agar dapat meningkatkan pencapaian klasifikasi penerapan SMKP Minerba. Hal yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah segera menetapkan komite keselamatan pertambangan yang kompeten dan membentuk tim tanggap darurat yang memadai, serta segera melaksanakan pengelolaan lingkungan kerja.



DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Irwandy. 2014, *Batubara Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian* Jakarta: PT Rineka Cipta
- Guilford J.P., Benjamin Fruchter. 1956. *Fundamental Statistic In. Psychology and Education*. New York: McGraw – Hill Book
- Hartman Howard, L. 1987, *Introductory Mining Engineering*.
- Indah Rachmatiah, dkk. 2015, *Kesehatan Dan Keselamatan Lingkungan Kerja*. Bandung: Gadjah Mada University Press
- Kamus istilah teknik pertambangan Umum, 1995. Jakarta: Sucofindo
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827k/30/MEM/2018
- Keputusan Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 185/30/DJB/2019
- Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor: 555.H/26/M.PE/1995 tentang *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pertambangan Umum*. Kuswana
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor: 26 Tahun 2018
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor: 38 Tahun 2014 tentang *Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara*.
- Ramli, Soehatman. 2010, *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*. Jakarta; PT Dian Rakyat
- Ramli, Soehatman. 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS (Occupational Health and Safety Assesment Series) 18001*. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Reza Ramdani, Ahmad. 2013. “*Analisis Tingkat Risiko Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Penambangan Batubara di Bagian Mining Operation PT. Thiess Contractors Indonesia Sangatta Mine Project*”.
- Siregar, Sofyan. 2015. *Statistika Terapan Untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Prenadamedia Group

Standar Nasional Indonesia. SNI 13-6618-2001 *Metode Penghitungan Tingkat Kekerapan dan Tingkat Keparahan Cedera Akibat Kerja di Pertambangan Umum*, (Badan Standarisasi Nasional, 2001).

Suardi, Rudi. 2005. *Sistem Manajemen Kesehatan & Keselamatan Kerja*. Jakarta: PPM

Sugiyono. 2011, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta

Sugiyono. 2016, *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta

Wowo Sunaryo. 2016, *Ergonomi dan Kesehatan Keselamatan Kerja*., Bandung: PT Remaja Rosdakarya

