

# Studi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan PT. Dempo Maju Cemerlang

Dipo Hadi Rahmawijaya<sup>1\*</sup>, Dr. Fadhilah<sup>1\*\*</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

\*[dipohadirahmawijaya2000@gmail.com](mailto:dipohadirahmawijaya2000@gmail.com)

\*\*[fadhilah@ft.unp.ac.id](mailto:fadhilah@ft.unp.ac.id)

**Abstract.** *Dipo Hadi Rahmawijaya* “Study on the Implementation of the Mining Safety Management System (SMKP) of PT. Dempo Maju Cemerlang, Kec. IV Jurai, Kab. South Coast, Prov. West Sumatra” Thesis. *padang: Mining Engineering SI Study Program, Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering, Padang State University. PT. Dempo Maju Cemerlang is an underground gold mining company located in Salido, Kec. Iv Jurai, kab. South Coast, Prov. West Sumatra. PT. Dempo Maju Cemerlang has not assessed the implementation of the SMKP Mining Safety Management System in accordance with KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018. Therefore, it is necessary to assess the implementation of the SMKP Mining Safety Management System, Work Accident Statistics, Frequency Rate, Severity Rate and Pareto Diagram. This study aims to find out how many percent of companies in implementing the Mining Safety Management System SMKP, for the assessment using a questionnaire based on KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018. The results of the questionnaire on the implementation of the Mining Safety Management System SMKP for Policy Elements 95.45%, Planning Elements 100% , Elements of Organization and Personnel 92.85%, Elements of Implementation 100%, Elements of Evaluation and Follow-up 100%, Elements of Documentation 100%, Elements of Management Review 100% and for Work Accident Statistics Frequency Rate 10.54, Severity Rate 0*

**Keywords:** *Underground Mining, Mining Safety Management System, Work Accident Statistics, Pareto Diagram, Application Percentage*

## 1. Pendahuluan

PT. Dempo Maju Cemerlang merupakan salah satu perusahaan tambang emas bawah tanah yang menggunakan metode penambangan *shrinkage stoping*. *Shrinkage stoping* merupakan penambangan dengan metode membuat tingkat-tingkat. Di dalam tingkat-tingkat itu terbuat stope( ruangan). Dalam cara pengumpulan batuan dihancurkan dengan cara berlebihan hand serta didiamkan terkumpul di dalam stope. Penambangan dicoba pada irisan mendatar diawali dari bagian dasar membidik ke atas lewat manway. Manway terbuat dekat pillar vertical yang merelaikan stope yang bersebelahan.

Mencegah terjadinya kecelakaan kerja, perusahaan telah membuat Standard Operating Untuk Procedure (SOP) pada setiap kegiatan operasional. Namun, masih adanya pada bagian *duct* yang bocor, hal ini sangat membahayakan pekerja akan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan..



**Gambar 1.** Pada bagian Duct yang bocor

Berdasarkan pengamatan langsung dilapangan penulis tidak menemukan personel K3 khusus yang seharusnya dapat mengontrol langsung keselamatan dalam proses operasional, Selain itu peran personel K3 juga dapat meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya menjaga keselamatan dalam bekerja. Wawasan pekerja mengenai keamanan serta kesehatan kegiatan ialah perihal berarti serta jadi aspek yang kurangi musibah kegiatan. Perihal itu pula membagikan akibat besar kepada aplikasi Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP).

Aplikasi SMKP minerba pula pengaruhi akibat musibah kegiatan yang terdapat pada industri, terus menjadi bagus aplikasi SMKP pada industri, hingga sepatutnya terus menjadi kecil efek terbentuknya musibah kegiatan pada sesuatu industri pertambangan Berdasarkan pengamatan langsung dilapangan, penulis masih menemukan beberapa kekurangan dalam Penerapan SMKP minerba pada PT. Dempo Maju Cemerlang seperti kurangnya organisasi atau departemen dan personel K3 yang harus dibentuk dan diterapkan berdasarkan regulasi Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No. 38 Tahun 2014 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara, hal-hal seperti ini dapat mempengaruhi keberhasilan perusahaan dalam upaya penerapan SMKP minerba.

PT. Dempo Maju Cemerlang belum melakukan penilaian SMKP berdasarkan KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018p, Hal ini membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Studi

## Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan PT. Dempo Maju Cemerlang”

### 2. Kajian Pustaka

#### 2.1 Sejarah Perusahaan

PT. Dempo Maju Cemerlang ialah industri yang beranjak dibidang pertambangan kencana dasar tanah. Aktivitas penambangan kencana pokok PT. Dempo Maju Brilian dicoba atas bawah sudah diterbitkannya Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Penciptaan PT. Dempo Maju Cemerlang buat materi galian kencana pokok seluas 195 Ha, bersumber pada Ketetapan Bupati Pantai Selatan Nomor. 516 atau 476 atau Kpts atau BPT-PS atau 2009 bertepatan pada 4 November 2009 mengenai Persetujuan Kenaikan Permissi Upaya Pertambangan Investigasi jadi Permissi Upaya Pertambangan Pembedahan Penciptaan pada PT. Dempo Maju Cemerlang.

#### 2.2 Lokasi IUP PT. Dempo Maju Cemerlang.

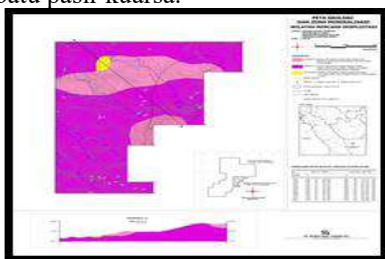
Dengan cara administratif Permissi Upaya Pertambangan (IUP) Pembedahan Penciptaan Kencana PT. Dempo Maju Cemerlang terletak di Nagari Tambang Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pantai Selatan. Posisi aktivitas pembedahan penciptaan bisa ditempuh dari ibukota Kabupaten Pantai Selatan ialah Painan– Simpang Salido Kecil – Lokasi seperti pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 2. Peta wilayah IUP

#### 2.3 Keadaan Geologi

Secara umum geologi daerah ini berupa perbukitan yang memanjang dari arah Timurlaut – Baratdaya dengan ketinggian antara 10– 800 m diatas dataran laut. Bersumber pada karangka tektonik dari cekungan–cekungan sedimen tersier Indonesia. Cekungan ini tercipta selama batasan bentrokan lempeng–lempeng dekat alam penunjaman, biasanya terdapat antara busur luar kepulauan non vulkanik serta busur dalam yang vulkanik, dimana batuan sedimen yang tercipta serta ialah karakteristik khas dari serpih, napal, serta batu gamping dengan selangan batuan vulkanik. Satuan batuan di wilayah penelitian terdiri dari lava andesit,, kuarsit, dan batu pasir kuarsa.



Gambar 3. Keadaan Geologi

Mineralisasi di wilayah riset ialah mineralisasi jenis kontak hidrotermal dengan pertanda tektonik yang kokoh, ada pada batuan meta sedimen yang terdiri dari kuarsit dari Aturan Batuan Gunung Api Oligo- Miosen.

Wujud barang tambang hidrotermal kerap menjajaki wujud rekahan yang diisinya, kadangkala–kadangkala diiringi oleh cara substitusi (replacement). Wujud pembuluh serta impregnasi serta digolongkan pada cara cavity filling. Pada jerat memuat gerong( cavity filling) dapat terjalin 2 cara ialah pembuatan gerong serta pengisian air mineral.

#### 2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Bagi Irzal (2016) pada penambangan dasar tanah salah satu perihal yang sangat berarti dicermati merupakan Keamanan serta Kesehatan Kegiatan( K3), mengenang tingginya resiko musibah kegiatan dibanding dengan tambang Menurut Irzal (2016) pada penambangan dasar tanah salah satu perihal yang sangat berarti dicermati merupakan Keamanan serta Kesehatan Kegiatan (K3), mengenang tingginya resiko musibah kegiatan dibanding dengan tambang terbuka. Keamanan serta kesehatan kegiatan merupakan salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat aktivitas yang aman, fresh, lapang dari pencemaran zona, walhasil dapat menghindari dan lapang dari bencana aktivitas pada kesimpulannya bisa tingkatkan kemampuan serta produktifitas kegiatan.

Bagi Kuswana (2014) Kesehatan kegiatan didalam industri ialah pengkhususan dalam ilmu kesehatan bersama praktiknya dengan melangsungkan evaluasi pada faktor- faktor pemicu penyakit dalam area kegiatan serta industri lewat pengukuran yang hasilnya dipergunakan buat bawah aksi korektif serta apabila butuh penangkalan pada area itu, supaya pekerja serta warga dekat industri bebas dari ancaman dampak kegiatan, dan dimungkinkan buat mencicipi bagian kesehatan maksimal.

#### 2.5 Kecelakaan Kerja

Pada dasarnya musibah kegiatan insiden yang tidak dikehendaki serta tidak diprediksi yang mengusik jalannya cara kegiatan yang sudah terdapat didetetapkan dari awal serta bisa menyebabkan kehilangan jiwa serta harta barang. Musibah tambang bagi Kepmen 1827K/MEM//2018 disebutkan bahwa harus memenuhi 5 unsur sebagai berikut:

- Betul-betul terjalin, ialah tidak di idamkan, tidak direncanakan, serta tanpa faktor kesenganjaan.
- Menyebabkan cedera pekerja tambang ataupun orang yang diberi permissi oleh Kepala Metode Tambang (KTT) ataupun Penjamin jawab Metode serta Area (PTL).
- Dampak aktivitas upaya pertambangan ataupun pengerjaan serta atau ataupun pemurnian ataupun dampak aktivitas cagak yang lain.
- Terjalin pada jam kegiatan pekerja tambang yang menemukan cedera ataupun tiap orang yang diberi permissi.
- Terjalin di dalam area aktivitas upaya pertambangan ataupun area cetak biru.

## **2.6 Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan**

Penafsiran sistem manajemen keamanan serta kesehatan kegiatan bagi Peraturan Penguasa (Departemen Ketenagakerjaan) Nomor 50 Tahun 2012 ialah bagian dari sistem manajemen industri dengan cara totalitas dalam bagan pengaturan efek yang berhubungan dengan aktivitas kegiatan untuk terciptanya tempat kegiatan yang nyaman, efisien serta produktif. Totalitas manajemen itu mencakup bentuk badan, pemograman, tanggung jawab, penerapan, metode, cara serta pangkal energi yang diperlukan untuk pengembangan, aplikasi, pendapatan, pengajian, serta perawatan kebijaksanaan Keamanan dan Kesehatan Aktivitas. Sasaran akhir dari manajemen keamanan dan kesehatan aktivitas ialah tingkatkan efektifitas, perlindungan keamanan dan kesehatan aktivitas yang terencana terukur, teratur dan bergabung, walhasil mampu memberikan penangkalan dan mengurangi bencana aktivitas dan penyakit akibat aktivitas. Situasi ini bisa berjalan dengan bagus bila pihak yang bertanggung jawab sanggup mengaitkan seluruh pihak bagus dari faktor manajemen, pekerja atau pegawai serta ataupun sindikat pekerja. Alhasil dengan sudah terlaksananya tiap usaha itu hingga hendak terwujud tempat kegiatan yang nyaman, aman serta efisien buat mendorong produktivitas kegiatan.

Pada Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral (KEPMEN ESDM) 1827.K/30/MEM/2018, penerapan SMKP Minerbat terdiri atas elemen sebagai berikut:

### **1.1.1 Elemen Kebijakan**

#### **2.6.1.1 Penyusunan Kebijakan**

Dalam penyusunan kebijakan perusahaan sekurang-kurangnya harus melakukan :

- Identifikasi bahaya seperti JSA
- Perbandingan keselamatan dengan perusahaan lain
- Meninjau sebab akibat kejadian yang membahayakan
- Kompensasi penerapan keselamatan pertambangan
- Memperhatikan peningkatan kinerja manajemen keselamatan pertambangan secara terus menerus
- Memperhatikan masukan dari pekerja tambang seperti BPJS ketenaga kerjaan

#### **2.6.1.2 Isi Kebijakan**

Dalam isi kebijakan perusahaan sekurang-kurangnya harus memuat :

- Visi dan misi perusahaan
- Komitmen dan tekad melaksanakan kebijakan
- Komitmen K3 Pertambangan
- Komitmen KO pertambangan
- Komitmen untuk mendorong keterlibatan pekerja tambang
- Komitmen perusahaan untuk mematuhi ketentuan peraturan perundang undangan dibidang keselamatan pertambangan

#### **2.6.1.3 Penetapan Kebijakan**

Penetapan Kebijakan Harus :

- Isi kebijakan disahkan oleh pimpinan tertinggi perusahaan
- Isi kebijakan Tertulis, tertanggal, dan ditandatangani
- Isi kebijakan Secara jelas menyatakan tujuan dan sasaran keselamatan pertambangan.
- Isi kebijakan terdokumentasi dan terpelihara dengan baik
- Isi kebijakan bersifat dinamis.

#### **2.6.1.4 Komunikasi Kebijakan**

Kebijakan keselamatan pertambangan harus dijelaskan dan disebarluaskan kepada seluruh pekerja tambang, tamu dan media lainnya.

#### **2.6.1.5 Tinjauan Kebijakan**

Kebijakan keselamatan pertambangan harus ditinjau ulang secara berkala untuk menjamin bahwa kebijakan tersebut masih sesuai dengan perubahan yang terjadi dalam perusahaan dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

### **2.6.2 Elemen Perencanaan**

Di dalam Elemen Perencanaan ada beberapa sublemen dan kriteria yang harus diterapkan, diantaranya :

#### **2.6.2.1 Penelaan Awal**

Kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengetahui posisi, kondisi dan tingkat pelaksanaan keselamatan pertambangan dipusahaan terhadap penerapan ketentuan peraturan perundang undangan dibidang keselamatan pertambangan

#### **2.6.2.2 Manajemen Resiko**

Perusahaan harus Menyusun, menetapkan, menerapkan dan mendokumentasikan prosedur manajemen resiko sesuai dengan jenis dan skala perusahaan. Proses manajemen resiko harus dilakukan secara terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan sesuai dengan bisnis proses perusahaan. Didalam manajemen resiko perusahaan harus melakukan :

- Manajemen resiko seperti identifikasi bahaya serta penanggulangannya pada sistem keselamatan pertambangan
- Komunikasi dan Konsultasi Resiko
- Penetapan konteks resiko
- Identifikasi bahaya dan penilaian resiko
- Pengendalian resiko
- Pemantauan dan peninjauan resiko

#### **2.6.2.3 Identifikasi dan kepatuhan terhadap ketentuan perundangan**

Peraturan perundang undangan dan persyaratan lainnya yang terkait harus :

- Menjalankan proses formal untuk mengidentifikasi ketentuan perundang – undangan dan persyaratan yang terkait
- Melakukan kepatuhan terhadap persyaratan perizinan

#### 2.6.2.4 Rencana Kerja dan Anggaran Keselamatan

Perusahaan harus Menyusun dan menetapkan rencana kerja tahunan dan anggaran keselamatan pertambangan. Untuk perusahaan pertambangan, rencana kerja dan anggaran keselamatan pertambangan yang telah ditetapkan tersebut harus tertuang dalam dokumen rencana kerja tahunan Teknik dan lingkungan dan rencana kerja dan anggaran biaya. Dokumen rencana kerja tahunan Teknik dan lingkungan dan rencana kerja anggaran dan biaya harus mendapat persetujuan dari direktur jenderal atas nama Menteri atau gubernur.

#### 2.6.2.5 Penetapan Tujuan an Sasaran

Perusahaan harus membuat, menetapkan, menerapkan dan memelihara, serta mendokumentasikan tujuan, sasaran, dan program keselamatan pertambangan pada setiap fungsi dan tingkat yang terkait didalam perusahaan. Tujuan, sasaran dan program keselamatan pertambangan harus selaras dengan kebijakan dan dapat diukur. Tujuan, sasaran dan program keselamatan pertambangan ditetapkan dan disahkan oleh komite keselamatan pertambangan

#### 2.6.3 Elemen Organisasi dan Personel

Untuk penerapan SMKP Minerba setiap perusahaan harus memiliki struktur organisasi pengelolaan keselamatan pertambangan yang terintegrasi dalam struktur organisasi perusahaan. Hal ini sebagai acuan pokok pelaksanaan tugas sehari-hari serta mengatur semua mekanisme terkait pengelolaan keselamatan pertambangan.

Didalam Elemen Perencanaan perusahaan harus memenuhi sublemen dan kriteria yang terdapat di dalamnya, diantaranya :

- Perusahaan melakukan penunjukan kepala tambang bawah tanah
- Perusahaan memiliki struktur organisasi yang menggambarkan posisi KTT
- Penunjukan perusahaan jasa pertambangan (PJO)
- Pembentukan dan penetapan bagian K3 pertambangan
- Pembentukan dan penetapan bagian KO pertambangan
- Penunjukan pengawas operasional dan pengawas teknis
- Penunjukan tenaga teknis khusus tambang
- Pembentukan dan komite keselamatan pertambangan
- Penunjukan tim tanggap darurat
- Seleksi dan penempatan personel
- Penyelenggaraan dan pelaksanaan Pendidikan dan pelatihan serta kompetensi kerja
- Perusahaan menyampaikan panduan keselamatan pertambangan
- Pengelolaan administrasi keselamatan pertambangan

#### 2.6.4 Elemen Implementasi

Didalam Elemen Implementasi terdapat beberapa sublemen dan kriteria yang harus dipenuhi oleh perusahaan, diantaranya :

- Perusahaan memiliki izin kerja khusus
- Perusahaan memiliki prosedur kerja
- Perusahaan memiliki alat pelindung diri keselamatan

- Perusahaan melakukan pengelolaan lingkungan kerja
- Perusahaan melakukan pengelolaan Kesehatan kerja
- Perusahaan melakukan pengelolaan KO pertambangan
- Perusahaan melakukan pengelolaan bahan peledak dan peledakan
- Perusahaan melakukan penetapan sistem perancangan dan rekayasa
- Perusahaan melakukan penetapan sistem pembelian sarana pertambangan
- Perusahaan melakukan pemantauan dan pengelolaan perusahaan jasa pertambangan
- Perusahaan melakukan pengelolaan keadaan darurat
- Perusahaan menyediakan pertolongan pertama pada Kecelakaan
- Perusahaan melakukan pelaksanaan keselamatan pertambangan diluar pekerjaan

#### 2.6.5 Elemen Evaluasi dan Tindak Lanjut

Perusahaan harus melakukan evaluasi terhadap kinerja keselamatan pertambangan dan menindaklanjuti adanya ketidaksesuaian. Evaluasi dan tindak lanjut terhadap kinerja keselamatan pertambangan meliputi :

- Mendokumentasikan prosedur pemantauan dan pengukuran kinerja keselamatan pertambangan
- Mendokumentasikan sasaran dan program keselamatan pertambangan
- Mendokumentasikan pengelolaan lingkungan
- Mendokumentasikan pengelolaan kesehatan
- Mendokumentasikan pengelolaan KO pertambangan
- Mendokumentasikan pengelolaan bahan peledak
- Perusahaan melakukan inspeksi pelaksanaan keselamatan pertambangan
- Perusahaan melakukan evaluasi kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang undangan dan persyaratan lainnya yang terkait
- Perusahaan melakukan penyelidikan kecelakaan
- Perusahaan melakukan evaluasi pengelolaan administrasi keselamatan pertambangan
- Perusahaan melakukan Audit Internal penerapan SMKP minerba
- Perusahaan tindak lanjut ketidaksesuaian

#### 2.6.6 Elemen Dokumentasi

Perusahaan harus mendokumentasikan pelaksanaan SMKP minerbayang meliputi :

- Perusahaan mendokumentasikan pengendalian dokumen
- Perusahaan mendokumentasikan pengendalian rekaman
- Perusahaan melakukan penetapan jenis dokumen dan rekaman yang disusun sesuai dengan elemen – elemen SMKP Minerba
- Perusahaan melakukan rekaman dalam tinjauan manajemen

#### 2.6.7 Elemen Tinjauan Manajemen

Manajemen tertinggi perusahaan wajib melakukan tinjauan manajemen terhadap penerapan SMKP Minerba secara berkala dan terencana diantaranya meliputi :

- Perusahaan melakukan tinjauan manajemen

- Perusahaan mendokumentasikan catatan hasil tinjauan manajemen
- Perusahaan mendokumentasikan hasil tinjauan manajemen

## 2.7 Statistik Kecelakaan Kerja

Menurut Adzim (2020) Statistik Kecelakaan Kerja adalah suatu upaya digunakan untuk mengukur tingkat kinerja K3 di tempat kerja yang berkaitan dengan kejadian kecelakaan/insiden kerja serta tingkat keparahan yang ditimbulkan, kemudian digunakan untuk menentukan/merencanakan langkah-langkah perbaikan untuk mengurangi angka kecelakaan/insiden kerja dan tingkat keparahannya. Diantara cara untuk mengenali kinerja tersebut adalah dengan indikator kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja:

### 2.7.1 Frequency rate

Perhitungan statistik (FR) dimaksudkan untuk mengungkapkan seberapa seringkah terjadinya kasus kecelakaan kerja yang menimpa. Pada perhitungan ini tingkat kekerapan kejadian kecelakaan dihitung berdasarkan atas jumlah korban setiap 1.000.000 jam kerja (man hour) yang ada di perusahaan

$$\text{Frequency Rate} = \frac{\text{Jumlah Korban} \times 1.000.000}{\text{Jumlah Seluruh Jam Kerja}} \quad (1)$$

### 2.7.2 Severity Rate

Data analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang menimbulkan kerugian waktu. Atas dasar kecacatan akibat suatu kecelakaan, oleh ILO ditetapkan suatu data kehilangan hari kerja karena kecelakaan:

$$\text{Severity Rate} = \frac{\text{Jumlah Hari Kerja Hilang} \times 1.000.000}{\text{Jumlah Seluruh Jam Kerja}} \quad (2)$$

## 3. Metodologi Penelitian

### 3.1 Jenis Penelitian

Metode pengolahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Lufri (2007:56), metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, fakta, peristiwa atau kejadian yang sedang atau telah terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan di perusahaan PT. Dempo Maju Cemerlang.

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan data sekunder dan data primer yang kemudian dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh pihak yang diperlukan datanya, data sekunder adalah data yang tidak diperoleh langsung dari pihak yang diperlukan datanya (Kontjojo, 2009:34)

### 3.2 Tempat dan Pengambilan Data

Kegiatan observasi lapangan dilaksanakan pada tanggal 23 februari 2022 dan kemudian akan dilanjutkan untuk pengambilan data di PT. Dempo Maju Cemerlang

### 3.3 Subjek Penelitian

#### 3.3.1.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti, sebelum sampel diambil harus ditentukan dengan jelas kriteria atau batasan populasinya, sehingga pengambilan sampel dapat secara tepat (Notoadmodjo, 2018). Dalam penelitian ini terdapat 158 pekerja pada PT. Dempo Maju Cemerlang yang menjadi populasi.

#### 3.3.1.2 Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi penelitian (Notoadmodjo, 2010). Sampel hendaknya sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan saat memilih populasi dengan teknik-teknik pengambilan sampel (Notoadmodjo, 2018). Dalam penelitian ini sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012). Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 5 orang dari total karyawan (populasi).

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau memperoleh data dalam melakukan suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2013:146) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Berikut adalah instrumen yang digunakan

- Peta lokasi penelitian
- Kuisioner penelitian
- Alat tulis
- Camera

### 3.5 Teknik Pengambilan Data

Adapun teknik pengumpulan data selama berlangsungnya penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Study Literatur

Mempelajari studi pustaka yaitu kegiatan mengutip dari berbagai literatur baik berupa buku, penelitian terdahulu, data-data yang telah dimiliki perusahaan dan sebagainya yang merujuk pada hal-hal yang mendukung kegiatan penelitian.

#### 3.5.2 Pengamatan langsung dilapangan

Penelitian langsung di lapangan meliputi orientasi lapangan bersama karyawan perusahaan untuk langkah awal penelitian, memahami kondisi dilapangan penentuan objek yang diteliti dan pengambilan data primer.

### 3.6 Pengumpulan Data

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa cara pengumpulan ini menggunakan informasi atau data yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran dan pemahaman mengenai objek yang menjadi focus penelitian. Untuk memperoleh informasi, penulis menggunakan dua metode pengambilan data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data langsung yang berasal dari lapangan. Sedangkan data sekunder yaitu data yang berasal dari literatur dan pihak perusahaan. Kedua metode tersebut digunakan untuk proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh penulis.

### 3.6.1 Pengambilan data primer

Data primer yaitu data yang dikumpulkan atau didapat langsung dengan cara pengamatan langsung di lapangan, pengisian kuesioner dan wawancara langsung dengan beberapa pimpinan dan staf serta karyawan perusahaan yang berkompeten yang ada kaitannya dengan objek penelitian.

### 3.6.2 Pengambilan data sekunder

Pengambilan data sekunder dengan cara memanfaatkan data yang telah ada dan berkaitan dengan penelitian.

## 3.7 Pengolahan Data

Untuk pengolahan data itu berupa kuisisioner yang berisikan tentang elemen elemen yang terdapat dalam KEPMEN ESDM 1827k yang harus dipenuhi, yang kemudian untuk penilaiannya ada dan tidak ada dokumentasi tentang elemen - elemen tersebut, yang nantinya itu akan dihitung berapa persen perusahaan yang telah menerapkan SMK P berdasarkan KEPMEN ESDM/1827/MEM/30 2018

## 4. Pembahasan Dan Hasil Penelitian

### 4.1 Pembahasan

#### 4.1.1 Kuisisioner Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan PT. Dempo Maju cemerlang berdasarkan KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018

##### 4.1.1.1 Elemen Kebijakan

##### 4.1.1.1.1 Penyusunan Kebijakan


- Perusahaan sudah melakukan identifikasi bahaya seperti JSA terlihat pada **Gambar 6**
- Perusahaan belum melakukan perbandingan keselamatan dengan perusahaan lain
- Perusahaan sudah meninjau sebab akibat kejadian yang membahayakan seperti JSA terlihat pada **Gambar 6**
- Perusahaan sudah melakukan kompensasi keselamatan pertambangan seperti pemberian penghargaan kepada para pekerja yang menerapkan keselamatan pertambangan terlihat pada **Gambar 7**
- Perusahaan sudah memperhatikan peningkatan kinerja manajemen keselamatan pertambangan secara terus menerus seperti safety daily report yang terlihat pada **Gambar 8**
- Perusahaan sudah memperhatikan masukan dari pekerja tambang seperti BPJS ketenaga kerjaan yang terlihat pada **Gambar 9**

NOMINASI PEMBERIAN PENGHARGAAN KESELAMATAN PERTAMBANGAN Candidate of Mine Safety Award	
Dengan ini saya mencalonkan/mengusulkan untuk mendapatkan penghargaan Keselamatan Pertambangan:	
No	Nama/nama
Penjelasan dari jenis penghargaan yang diusulkan:	
Penjelasan dari prestasi khusus bidang Keselamatan Pertambangan yang dicapai:	
Disetujui Oleh, Proposed by	Diretujui Oleh, Reviewed by
Kepala Departemen	RTT
Tanggal/ Date	Tanggal/ Date
Setujui (Agree)/ Tidak Set (Disagree)?	
Setorah Manager	
Tanggal/ Date	
Alasan (jika tidak disetujui)	
Catatan / Note	

**Gambar 6.** Dokumentasinya poin 1 dan 3 penyusunan kebijakan, dengan adanya JSA perusahaan mengidentifikasi bahaya serta meninjau sebab akibat kejadian yang akan membahayakan.

JOB SAFETY ANALYSIS			
WARMING UP POMPA HYDRANT ADMIN			
Nama pekerjaan	Warming Up Pompa Hydrant	Tanggal	25/03/2022
Bagian	Kesker	Dianalisis oleh	AM Kesker
Seksi / Lokasi	Yadi Haryadi	Disetujui oleh	S & E Manager
Alat pelindung diri yang digunakan		Safety Helmet, Safety shoes, safety glasses, cotton safety gloves	
NO	URAIAN LANGKAH PEKERJAAN	BAHAYA YANG BISA TIMBUL	TINDAKAN PENGEKHAHAN/PENKENDALIAN
1	Persiapan, membuka gerbang pintu hydrant	1.1 Terjepit gerbang pintu hydrant	1.1 Membuka/mendorong pintu gerbang hydrant dengan hati-hati
2	Persiapan, mengisi valve hydrant dan mengisi di Main battery, tali lipas, radiator & BBM	2.1 Terburuk / tidak ada meinti mesin penggerak hydrant	2.1 Berhati-hati pada saat meinti / nalpot mesin hydrant
		2.2 Tersandung sekuat meinti mesin pompa penggerak hydrant	2.2 House leaping dan berhati-hati pada saat meinti mesin pompa tersebut
3	Membuka valve dan sumber air lepompa hydrant	3.1 Terlari pada saat meinti membuka tangkai Valve pompa hydrant	3.1 Pegang tangkai Valve utama dengan luat dan berhati-hati, pada saat membuka Valve hydrant tersebut
		3.2	
4	Menghidupkan mesin hydrant	4.1 Terjadi arus pendek yang menyebabkan lalabaran pada saat menghidupkan mesin	4.1 Padamkan Api sebelum menjadi besar dengan menggunakan APAR yang tersedia di depan pintu gerbang
		4.2 Terlarna lalabot panas pada saat mesin mulai hidup	4.2 Jauh dan jaga jarak aman pada saat mesin sudah hidup
		4.3 Terlarna hampasan tali lipas / V belt yang putus	4.3 Pastikan tali lipas sudah luat dan leweng
		4.4	4.4 Pastikan tutup pengaman tali lipas sudah luat / leweng
		4.5	4.5 Jangan teralut delat dengan putaran mesin pada saat mulai dihidupkan
5	Menarik dan mengura selang pemadam	5.1 Terjatuh pada saat menarik selang pemadam yang berdiameter 2,5 inci X 30 mtr	5.1 Menarik secara hati-hati dan pastikan sekuat itu mengura dan menarik selang pemadam tersebut
		5.2 Terburuk / tidak ada hampasan selang selang pemadam (female dan male end coupling selang pemadam)	5.2 Pastikan di tempat tersebut bersih dan aman
6	Memasang / menyambung female coupling selang / le male end coupling hydrant	6.1 Terjepit pada saat melalui an pemasangan female coupling selang / le male end coupling hydrant	6.1 Pegang yang luat dan pasti sekuat itu menyambung selang tersebut
7	Memasang / menyambung male end coupling selang pemadam	7.1 Terjepit pada saat melalui an penyambungan male end coupling selang pemadam	7.1 Pegang yang luat dan pasti sekuat itu menyambung selang tersebut
		7.2	7.2 Pastikan di tempat tersebut bersih dan aman
8	Membuka valve hydrant pemadam lebalaran	8.1 Terherpas selang pemadam lebalaran pada saat membuka valve hydrant pemadam lebalaran	8.1 Pastikan selang pemadam lebalaran terurai menjeng dengan sempurna
		8.2	8.2 Membuka valve secara hati-hati dan pasti
9	Membuka valve note pemadam lebalaran	9.1 Terherpas note dan selang pemadam lebalaran pada saat membuka valve note	9.1 Pastikan note dan selang pemadam lebalaran terpasang dengan baik
		9.2	9.2 Pegang yang luat dan pasti sekuat itu membuka valve tersebut
		9.3	9.3 Tidak berdiri di depan pedagai / pemegang note selang pemadam
10	Pelaksanaan Warming Up pompa hydrant selesai		

**Gambar 7.** Terdokumentasinya lembar pemberian penghargaan penerapan keselamatan pertambangan

SAFETY DAILY REPORT						
28 Oktober 2022						
Accident: No						
DAILY SAFETY MEETING / TOOLBOX MEETING						
No	Lokasi / Location	Jenis Pertemuan	Topik pembicaraan / Topic	Participants	Conducted by	Remarks
1	Processing	Tool Box Meeting	Bekerja selamat sesuai prosedur dan aturan di lokasi kerja khususnya area processing.	18 Orang	Herminto	Done
2	Underground	Tool Box Meeting	Bekerja selamat sesuai prosedur dan aturan di lokasi kerja khususnya lokasi kerja tambang underground.	15 orang	Maman S-Tugiyanto	
3	Safety Office	Tool Box Meeting	safety talk bekerja aman untuk mengambil sampel limbah air di balling dam dan air sampel limbah tambang serta pemotongan rumput liar disekitar processing	2 Orang	Yadi	
AKTIVITAS KERJA YANG DILAKUKAN (LIST ACTIVITIES)						
No	Lokasi / Location	Jenis Kegiatan / Activities	Conducted by	Status	Remarks	
1	Safety Office	Inspeksi ke area stock pile SP T5F 6 dan sekitarnya.	Yadi H	Done	Internal	
2	Safety Office	Inspeksi ke kantor laboratorium.	Yadi H	Done	Internal	
SAFETY ISSUE & Environmental						
No	Lokasi / Location	Issue	Recommendation	PIC	Status	
1						
LAIN LAIN / OTHER						
No	Lokasi / Location	Jenis Kegiatan / Activities	Conducted by	Status	Remarks	PIC
1	Camp station	Penguculan curah hujan		Nefonda	Continue	
2	SP & T5F	Pengambilan sampel air limbah tambang dan tailing		Nefonda	Continue	
3	SP & T5F	Pengukuran debit air		Nefonda	Continue	
4	SP & T5F	Pengukuran TSS		Nefonda	Continue	
5	Base camp	Pemotongan rumput di sekitar area bawah mesg geologi		Jumedi	Continue	
6	SP & T5F	Treatment dengan memberikan kapur		Jumedi	Continue	
Note / Catatan						
 <p>Pengujian sampel limbah air tambang dan limbah air balling</p>						
Safety Officer:						
Yadi H						

**Gambar 8.** Dokumentasi poin 5 penyusunan kebijakan, dengan adanya laporan yang dilakukan setiap hari untuk memperhatikan kinerja manajemen keselamatan pertambangan



**Gambar 9.** Dokumentasi poin 6 penyusunan kebijakan, adanya BPJS ketenagakerjaan yang menjadi salah satu masukan dari serikat pekerja tambang

#### 4.1.1.1.2 Isi Kebijakan

- Perusahaan sudah memiliki visi dan misi, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Perusahaan sudah berkomitmen dalam melaksanakan kebijakan, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Perusahaan sudah berkomitmen dalam melaksanakan K3 pertambangan, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Perusahaan sudah berkomitmen dalam melaksanakan KO pertambangan yang terdapat pada lampiran Manual SMKMP
- Perusahaan sudah berkomitmen untuk mendorong keterlibatan pekerja tambang dalam penerapan keselamatan pertambangan, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Perusahaan sudah berkomitmen untuk mematuhi ketentuan perundang – undangan dibidang keselamatan pertambangan serta persyaratan lainnya yang terkait, yang terlihat pada **Gambar 10**

#### 4.1.1.1.3 Penetapan Kebijakan

- Isi kebijakan sudah disahkan oleh pimpinan tertinggi, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Isi kebijakan sudah ditulis dan telah ditandatangani, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Isi kebijakan sudah secara jelas menyatakan tujuan dan sasaran keselamatan pertambangan, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Sudah adanya terdokumentasi kebijakan, yang terlihat pada **Gambar 10**
- Isi kebijakan sudah bersifat dinamis, yang terlihat pada **Gambar 10**

#### 4.1.1.1.4 Komunikasi Kebijakan

Isi kebijakan keselamatan pertambangan sudah disebarluaskan kepada seluruh pekerja tambang dan pihak – pihak yang terkait dapat dilakukan di berbagai media yang terdapat pada lampiran Manual SMKMP.

#### 4.1.1.1.5 Tinjauan kebijakan

Perusahaan sudah melaksanakan tinjauan berkala terhadap kebijakan keselamatan pertambangan yang terdapat pada kampilan Manual SMKMP



**Gambar 10.** Terdokumentasinya isi kebijakan dan penetapan kebijakan

#### 4.1.1.2 Elemen Perencanaan

##### 4.1.1.2.1 Penelaahan Awal

Perusahaan sudah melakukan penelaahan awal untuk mengetahui sejauh mana kepatuhan terhadap peraturan keselamatan pertambangan yang terdapat pada **Gambar 11.**

##### 4.1.1.2.2 Manajemen resiko

- Perusahaan sudah melakukan manajemen resiko untuk mengidentifikasi bahaya serta penanggulangannya pada sistem keselamatan pertambangan seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11.**
- Perusahaan sudah melakukan manajemen resiko yaitu identifikasi bahaya serta penanggulangannya pada sistem keselamatan pertambangan seperti IBBP yang terdapat pada **Gambar 11**

- Perusahaan sudah melakukan komunikasi dan konsultasi resiko seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11**
- Perusahaan sudah melakukan penetapan konteks resiko yang seperti IBPR terdapat pada **Gambar 11**
- Perusahaan sudah melakukan identifikasi bahaya dan penilaian resiko seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11**
- Perusahaan sudah melakukan pengendalian resiko seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11**
- Perusahaan sudah melakukan pemantauan dan peninjauan resiko seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11**

**4.1.1.2.3 Identifikasi Dan Pemantauan Terhadap Ketentuan Perundang – Undangan**

- Perusahaan sudah menjalankan proses formal untuk mengidentifikasi ketentuan perundang-undangan dan persyaratan yang terkait seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11**
- Perusahaan sudah melakukan kepatuhan terhadap persyaratan perizinan seperti pembelian peralatan safety yang terdapat pada **Gambar 12**

**4.1.1.2.4 Penetapan Tujuan dan Sasaran**

Perusahaan sudah merencanakan tujuan dan sasaran program keselamatan pertambangan seperti IBPR yang terdapat pada **Gambar 11**

**4.1.1.2.5 Rencana Kerja dan Anggaran Keselamatan**

Perusahaan melakukan penetapan rencana kerja dan anggaran keselamatan pertambangan seperti yang terdapat pada **Gambar 13**

PT. DEMPO MAJU CEMERLANG		DAFTAR IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RESIKO DAN PENGENDALIAN		IBPR		
REGISTER OF HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND CONTROL						
No	Identifikasi Bahaya	Risk (Risiko)	Sebaran yang Terjadi (Distribusi)	Penyakit Akibat Kerja (PAK)	Respon	Keberhasilan Pengendalian
1	Perencanaan IS	1	1	1	1	1
2	Identifikasi Bahaya	2	2	2	2	2
3	Penilaian Resiko	3	3	3	3	3
4	Pengendalian	4	4	4	4	4
5	Pemantauan dan Peninjauan	5	5	5	5	5

**Gambar 11.** Terdokumentasinya IBPR (Identifikasi Bahaya Penilaian Resiko)

No	PART ID	DESCRIPTIONS	AMOUNT
1	Safety Boat Iyati	1. Ujuran Safety Boat : 2. No. 6 3. No. 7 4. No. 8	80 25 10
2	Safety Boat Terra	1. No 5 (1/2) 2. No. 6 (1/2) 3. No. 7/2	3 3 3

**Gambar 12.** Surat perizinan pembelian peralatan safety

BERDASARKAN SURAT IZIN KAPALRI NOMOR 807751/VI/IVAN.2.12.2021 TGL 30 AGUSTUS 2021											
NO	TRUKSAL	Plat	Warna	Volume	Spesifikasi	Spesifikasi	Spesifikasi	Spesifikasi	Spesifikasi	Spesifikasi	Total
1	TRUKSAL	105	1.841	438.8	3.131	818	35.500	17.017.84	5.807.08	1.500.00	1.180.00

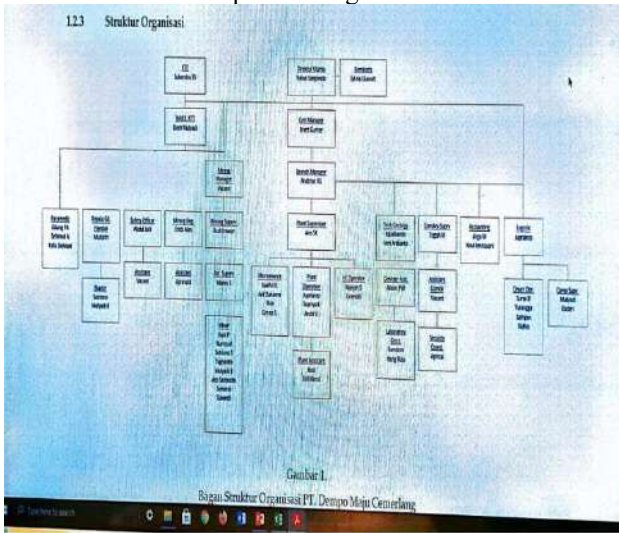
**Gambar 13** Terdokumentasinya biaya pemakaian bahan peledak

**4.1.1.3 Elemen Organisasi dan Personel**

- Perusahaan sudah melakukan penunjukan kepala tambang bawah tanah yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan sudah memiliki struktur organisasi yang menggambarkan posisi KTT yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan belum melakukan penunjukan PJO
- Perusahaan sudah melakukan pembentukan dan penetapan bagian K3 pertambangan yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan belum melakukan pembentukan dan penetapan bagian KO pertambangan
- Perusahaan sudah melakukan penunjukan pengawas operasional yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan sudah melakukan penunjukan pengawas teknik yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan sudah melakukan penunjukan tenaga khusus teknik pertambangan yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan sudah melakukan pembentukan dan penetapan komite keselamatan pertambangan yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan sudah melakukan penunjukan tim tanggap darurat yang terdapat pada lampiran Manual SMK P
- Perusahaan sudah melakukan seleksi dalam penempatan personel yang terdapat pada **Gambar 14**
- Perusahaan sudah melakukan penyelenggaraan dan pelaksanaan pendidikan dan pelatihan serta kompetensi kerja yang terdapat pada lampiran Manual SMK P



- Perusahaan sudah menyampaikan panduan keselamatan pertambangan yang seperti safety pagi yang terdapat pada **Gambar 15**
- Perusahaan sudah melakukan pengelolaan administrasi keselamatan dalam pertambangan **Gambar 16**



**Gambar 14.** Terdokumentasinya Struktural Organisasi PT. Dempo Maju Cemerlang



**Gambar 15.** Terdokumentasinya saat penyampaian panduan keselamatan pertambangan

No	Rekomendasi	PIC	Status
<b>Kelembagaan/Adaptasi/Instansi</b>			
1.	Pengembangan Pengawasan Teknik dan Pengawasan Operasional (K3) pada ESDM	MTD	Sesuai dengan ke ESDM dan banyak di terapkan
2.	Pengembangan Pengawasan Keselamatan Tambang (K3) dan K3T	MTD	Yang berwujud dalam bentuk manual/ training PCBM dan K3T
3.	Adaptasi alat pemadam (Berwujud K3T)	Safety & All Dept	PT DCM akan menyediakan alat pemadam yang sesuai dan berwujud tinggi
4.	Supervisi Pelaksanaan K3T dan K3T	Environment	Pengawasan (supervisi) dilakukan secara langsung di lokasi (sounding)
5.	Recovery Pemeliharaan Fasilitas tambang tidak beroperasi (Jalanan Marjal)	Geology & Mining	
<b>Kelembagaan/Adaptasi/Instansi</b>			
1.	Sebelum melakukan aktivitas pekerjaan di lokasi tambang dan sekitarnya, Menerima dan Alat Keselamatan Tambang (K3T) dan K3T	PIC	Status
1.	Sebelum melakukan aktivitas pekerjaan di lokasi tambang dan sekitarnya, Menerima dan Alat Keselamatan Tambang (K3T) dan K3T	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
2.	Menerima dan Alat Keselamatan Tambang (K3T) dan K3T	All Dept	Sesuai dengan, dokumen terlampir
3.	Menerima dan Alat Keselamatan Tambang (K3T) dan K3T	Safety & Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
4.	Menerima dan Alat Keselamatan Tambang (K3T) dan K3T	Mining	Sesuai dengan ke ESDM dan banyak di terapkan
5.	Menerima dan Alat Keselamatan Tambang (K3T) dan K3T	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
<b>Kelembagaan/Adaptasi/Instansi</b>			
1.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
2.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
3.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
4.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
5.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
<b>Kelembagaan/Adaptasi/Instansi</b>			
1.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
2.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
3.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
4.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir
5.	Kelembagaan/Adaptasi/Instansi	Mining	Sesuai dengan, dokumen terlampir

**Gambar 16.** Terdokumentasinya hasil inspeksi inspektur tambang

#### 4.1.1.4 Elemen Implementasi

- Perusahaan sudah memiliki surat izin khusus yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah memiliki prosedur operasi kerja seperti safety daily report yang terdapat pada **Gambar 8**
- Perusahaan sudah memiliki alat pelindung diri yang terdapat pada **Gambar 17**
- Perusahaan sudah melakukan pelaksanaan pengelolaan lingkungan kerja yang terlihat pada **Gambar 18**
- Perusahaan sudah melakukan pelaksanaan pengelolaan kesehatan kerja seperti kebisingan yang terlihat pada **Gambar 18**
- Perusahaan sudah melakukan pelaksanaan pengelolaan KO pertambangan yang terlihat pada **Gambar 19**
- Perusahaan sudah melakukan pengelolaan bahan peledak dan peledakan yang terdapat pada **Gambar 13**
- Perusahaan sudah melakukan penetapan sistem dan rancangan dan rekayasa yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah melakukan penetapan sistem dan pembelian sarana pertambangan sesuai peraturan perundang – undangan yang terdapat pada **Gambar 12**
- Perusahaan sudah melakukan pemantauan dan pengelolaan perusahaan jasa pertambangan yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah melakukan pengelolaan keadaan darurat yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah menyediakan pertolongan pertama pada kecelakaan yang terdapat pada **Gambar 20**
- Perusahaan melakukan pelaksanaan keselamatan pertambangan diluar pekerjaan yang terdapat pada lampiran Manual SMKP



**Gambar 17.** Alat pelindung diri

LAPORAN PENGUKURAN KEBISINGAN UNDERGROUND PT DEMPO MAJU CEMERLANG						
Tanggal : 09 September 2022						
Diukur Oleh : Fitra Yuliadi						
No	Lokasi / kegiatan	Sumber	Jarak dari Sumber	Tingkat Intensitas (db)		Waktu
				Tertutup	Terbuka	
1	UG SOD B2 L6	Blower	5m	60,7 db		09:00 wib
2	UG X CUT 6 FW L6	Blower	3 m	87.3 db		09:30 wib
3	DRILL CADDY B3	Bor inti	4 m	86.0db		10.00 wib
4	UG B3 L7	Blower	10m	81,1 db		10.30 wib
5						

**Gambar 18.** Terdokumentasinya laporan pengukuran kebisingan underground PT. Dempo Maju Cemerlang



**Gambar. 19** Terdokumentasinya saat pengelolaan KO



**Gambar 20.** Terdokumentasinya Klinik PT. Dempo Maju Cemerlang

#### 4.1.1.5 Elemen Evaluasi dan Tindak Lanjut

Didalam elemen evaluasi dan tindak lanjut perusahaan wajib melakukan evaluasi terhadap kinerja keselamatan pertambangan, yang diantaranya adalah :

- Perusahaan mendokumentasikan prosedur pemantauan dan pengukuran kinerja keselamatan pertambangan yang terdapat pada **Gambar 18**
- Perusahaan mendokumentasikan sasaran dan program keselamatan pertambangan yang terdapat pada **Gambar 18**
- Perusahaan sudah mendokumentasikan pengelolaan lingkungan kerja yang terdapat pada **Gambar 21**
- Perusahaan sudah mendokumentasikan pengelolaan kesehatan kerja seperti klinik kesehatan yang terdapat pada **Gambar 22**
- Perusahaan sudah mendokumentasikan pengelolaan KO pertambangan yang terdapat pada **Gambar 19**
- Perusahaan sudah mendokumentasikan pengelolaan bahan peledakan yang terdapat pada **Gambar 23**
- Perusahaan sudah melakukan inspeksi pelaksanaan keselamatan pertambangan yang terdapat pada **Gambar 16**

- Perusahaan sudah melakukan evaluasi kepatuhan ketentuan terhadap peraturan perundang undangan yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah melakukan penyelidikan kecelakaan yang terdapat pada **Gambar 8**
- Perusahaan sudah melakukan evaluasi pengelolaan administrasi keselamatan pertambangan yang terdapat pada **Gambar 16**
- Perusahaan sudah melakukan audit internal penerapan SMKP Minerba yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah melakukan tindak lanjut ketidaksesuaian yang terdapat pada yang terdapat pada lampiran Manual SMKP



**Gambar 21.** Terdokumentasinya saat pengecekan air asam tambang



**Gambar 22.** Terdokumentasinya pemeriksaan kesehatan kerja



**Gambar 23.** Terdokumentasi penjagaan gudang Handak 24 jam

#### 4.1.1.6 Elemen Dokumentasi

Didalam elemen dokumentasi setiap perusahaan wajib mendokumentasikan pelaksanaan SMKP minerba, diantaranya adalah :

- Perusahaan sudah mendokumentasikan pengendalian dokumen yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah mendokumentasikan pengendalian rekaman yang terdapat pada lampiran SMKP

- Perusahaan sudah melakukan penetapan jenis dokumen dan rekaman yang disusun sesuai dengan elemen – elemen SMKP minerba yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah melakukan rekaman dalam tinjauan manajemen yang terdapat pada lampiran Manual SMKP

#### 4.1.1.7 Elemen Tinjauan Manajemen

Didalam elemen tinjauan dan manajemen setiap perusahaan wajib melakukan tinjauan manajemen keselamatan pertambangan yang dilakukan oleh pimpinan tertinggi, diantaranya adalah :

- Perusahaan sudah melakukan tinjauan manajemen secara berkala dan terencana yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah mendokumentasikan catatan hasil tinjauan manajemen yang terdapat pada lampiran Manual SMKP
- Perusahaan sudah mendokumentasikan hasil tinjauan manajemen yang terdapat pada lampiran Manual SMKP

#### 4.1.2 Kecelakaan Kerja Dan Analisis Frekuensi Rate (FR) Dan Severity Rate (SR) Serta Diagram Pareto yang Terjadi Di PT. Dempo Maju Cemerlang

Analisis data kecelakaan kerja sangat berguna sebagai panduan dalam upaya pengembangan kebijakan yang perlu diambil dan dibuat oleh perusahaan dalam melakukan proses pengendalian terhadap masalah keselamatan dan kesehatan kerja penambangan pada masa yang akan datang. Dengan pengolahan data kecelakaan kerja dan hasil dari proses pengembangan kebijakan akan memberikan kemudahan dalam menilai kinerja manajemen keselamatan kerja di perusahaan.

Data jumlah jam kerja yang penulis analisis yaitu data jumlah jam kerja pada tahun 2022, diantaranya sebagai berikut :

Jumlah hari kerja selama satu tahun adalah dua belas bulan dengan total hari kerja selama 300 hari kerja. Jumlah jam kerja perusahaan perhari adalah 8 jam dengan dengan melakukan kegiatan sebanyak 1 shif. Jumlah Karyawan 158 orang.

Berdasarkan data diatas maka dapat dihitung jumlah jam kerja perusahaan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah jam kerja} &= \text{Hari} \times \text{Jam} \times \text{Total Pekerja} \\ &= 300 \text{ hari} \times 8 \text{ jam} \times 158 \text{ Karyawan} \\ &= 379.200 \text{ jam} \end{aligned}$$

## 4.2 Hasil Penelitian

### 4.2.1 Hasil Kuisioner Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Berdasarkan KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018

#### 4.2.1.1 Elemen Kebijakan

Berdasarkan pengisian kuisioner PT Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen kebijakan 94,7 % dari sublemen dan kriteria yang tersedia.

#### 4.2.1.2 Elemen Perencanaan

Berdasarkan pengisian kuisioner PT. Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen perencanaan 100 % dari sublemen dan kriteria yang tersedia

#### 4.2.1.3 Elemen Organisasi dan Personel

Berdasarkan pengisian kuisioner PT. Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen organisasi dan personel 92,3% dari sublemen kriteria yang tersedia

#### 4.2.1.4 Elemen Implementasi

Berdasarkan pengisian kuisioner PT. Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen implementasi 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia

#### 4.2.1.5 Elemen Evaluasi dan Tindak Lanjut

Berdasarkan pengisian kuisioner PT. Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen evaluasi dan tindak lanjut 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia

#### 4.2.1.6 Elemen Dokumentasi

Berdasarkan pengisian kuisioner PT. Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen dokumentasi 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia

#### 4.2.1.7 Elemen Tinjauan Manajemen

Berdasarkan pengisian kuisioner PT. Dempo Maju Cemerlang sudah melakukan penerapan serta mendokumentasikan elemen tinjauan manajemen 100% dari sublemen kriteia yang tersedia

**Tabel 3.** Hasil Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan PT. Dempo Maju Cemerlang berdasarkan KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018

Hasil Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan PT. Dempo Maju Cemerlang Berdasarkan KEPMEN ESDM 1827/MEM/30 2018		
NO	Nama Elemen	Hasil Penerapan %
1	Kebijakan	94,7%
2	Perencanaan	100%
3	Organisasi Dan Personel	92,3%
4	Implementasi	100%
5	Evaluasi dan Tindak Lanjut	100%
6	Dokumentasi	100%
7	Tinjauan Manajemen	100%

### 4.2.2 Hasil Kecelakaan Kerja Dan Analisis Frekuensi Rate (FR) Dan Severity Rate (SR) Serta Diagram Pareto yang Terjadi Di PT. Dempo Maju Cemerlang

#### 4.2.2.1 Frequency Rate

Merupakan perhitungan statistik kecelakaan kerja yang menunjukkan tingkat kekerapan terjadinya kecelakaan kerja yang menimpa karyawan berdasarkan 1.000.000 jam kerja. Berikut adalah tingkat kekerapan kejadian

kecelakaan kerja PT. Dempo Maju Cemerlang tahun 2022 :

**Tabel 4.** Hasil *Frequency Rate*

$$FR = \frac{\text{Jumlah Korban Kecelakaan} \times 1.000.000}{\text{Jumlah Jam Kerja}}$$

$$= \frac{4 \times 1000.000}{379.200 \text{ jam}}$$

$$= 10,54$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi dalam satu tahun kerja yaitu sebesar 10,54 kecelakaan per 1.000.000 jam kerja.

#### 4.2.2.2 Severity Rate

Hasil perhitungan severity rate adalah untuk menghitung total kehilangan hari kerja perusahaan yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja Berikut ini adalah severity rate PT. Dempo Maju Cemerlang 2022 :

$$SR = \frac{\text{Jumlah Hari Kerja Hilang} \times 1.000.000}{\text{Jumlah Jam Kerja}}$$

$$= \frac{0 \times 1000.000}{379.200 \text{ jam}}$$

$$= 0$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam satu tahun hari kerja tidak ada hari kerja yang hilang walaupun tercatat terjadinya kecelakaan kerja pada tahun 2022.

#### 4.2.2.3 Diagram Pareto

Diagram pareto pada penelitian ini digunakan untuk melihat seringnya terjadi kecelakaan kerja diwilayah tambang. Data Kronologi kecelakaan kerja PT. Dempo Maju Cemerlang tahun 2022 terdapat pada lampiran

**Tabel 6.** Lokasi kecelakaan kerja

Lokasi Kecelakaan Kerja	Jumlah	Persentase	Kumulatif
Dalam Tambang	3	75%	75%
Jalan Tambang	1	25%	100%
Total	4	100%	

Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh bentuk diagram pareto seperti dibawah ini :



**Gambar 24.** Diagram Pareto Kecelakaan Kerja PT . Dempo Maju Cemerlang

Berdasarkan Diagram pareto diatas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerja yang sering terjadi ada pada dalam tambang dan untuk kronologis kecelakaan kerja bias dilihat pada lampiran.

## 5. Kesimpulan Dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen kebijakan 94,7% dari sublemen dan kriteria yang tersedia
2. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen perencanaan 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia
3. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen organisasi dan personel 92,3%
4. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen implementasi 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia
5. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen evaluasi dan tindak lanjut 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia
6. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen dokumentasi 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia
7. PT. Dempo Maju Cemerlang sudah menerapkan elemen tinjauan manajemen 100% dari sublemen dan kriteria yang tersedia
8. Statistik Kecelakaan Kerja *Frequency Rate* 10,54 dan *Severity Rate* 0

**Tabel 7.** Tingkat Pencapaian penerapan

No	Nama Elemen	Poin Max	Point Pematuhan	%
1.	Kebijakan	22	21	95,45%
2.	Perencanaan	11	11	100%
3.	Organisasi Dan Personel	14	13	92,85%
4.	Implementasi	13	13	100%
5.	Evaluasi Dan Tindak Lanjut	12	12	100%
6.	Dokumentasi	4	4	100%
7.	Tinjauan Manajemen	3	3	100%
	Total	79	77	%

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian dapat disarankan sebagai berikut :

1. PT. Dempo Maju Cemerlang perlu melakukan perbandingan keselamatan pertambangan dengan perusahaan lain
2. PT. Dempo Maju Cemerlang perlu melakukan pembentukan dan penetapan KO

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiyanto, Septiadi., & Abdullah, R. (2018). Upaya Meminimalisir Kecelakaan Kerja di Area Penambangan PT. Putra Perkasa Abadi Jobsite Borneo Indobara, Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. *Bina Tambang*, 4(1), 276-287.
- [2] Darma, Z., Yunasril, & Heriyadi, B. (2018). Studi Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pertambangan Emas Rakyat di Kenagarian Palangki Kecamatan IV Nagari Kabupaten Sijunjung. *Bina Tambang*, 3(1), 634-645.
- [3] Deni, Andri V., & Abdullah, R. (2018). Analisis Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tambang Batubara Bawah Tanah PT. Cahaya Bumi Perdana dalam Rangka Pembentukan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Bina Tambang*, 3(4), 1603-1614.
- [4] Dosen Jurusan Teknik Pertambangan. 2014. "Panduan Tugas Akhir". Padang: Fakultas Teknik UNP.
- [5] Djafar, Sahdia. dkk. (2016). Study Penerapan K3 Pada Operator Alat Berat ADT 40D Pada Tambang Bawah Tanah Site Kencana di PT. Nusahalmahera Minerals Kabupaten Halmahera Utara. *Dintek*, 9(2) 15-24.
- [6] Irzal. (2016). *Dasar Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Kencana : Jakart
- [7] Keputusan Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 185/30/DJB/2019. "Petunjuk Teknis Pelaksanaan Keselamatan Pertambangan dan Pelaksanaan, Penilaian, dan Pelaporan SMKP Minerba"
- [8] Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya mineral Nomor 1827K/30/MEM/2018, "Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik"
- [9] Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral Republik Idonesia. (2014). Peraturan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral No. 038/Tahun 2014. Jakarta, Desember 2014
- [10] Pramadhan, A. M., Yusuf, M., & Iskandar, H. (2019). GAP Analisis Pemenuhan Elemen Pada Sistem Manajemen Keselamatan pertambangan Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 38 Tahun 2014 di PT. Bukit Asam Tbk Unit Penambangan Tanjung Enim. *Pertambangan*, 92 3(3), 20-26
- [11] Rika A., & Abdullah, R. Simanjuntak (2018). Tinjauan Sistem dan Kinerja Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja Tambang Bawah Tanah CV. Tahiti Coal Talawi, Sawah Lunto Sumatera Barat. *Bina Tambang*, 3(4), 1536-1545.
- [12] Sugiyono. (2013). "Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D". Bandung: Alfabeta
- [13] Zhilal Darma. (2018). Studi Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pertambangan Emas Rakyat di Kenagarian Palangki Kecamatan IV Nagari Kabupaten Sijunjung. Universitas Negeri Padang.