

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN  
DENGAN METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION  
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*) PT BUKIT  
ASAM, TBK UNIT PERTAMBANGAN TANJUNG  
ENIM, SUMATERA SELATAN**

**JURNAL ILMIAH**

**LARAS SEVTIE M**

**122.15.009**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS**

**2020**

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN  
DENGAN METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION  
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*) PT BUKIT  
ASAM, TBK UNIT PERTAMBANGAN TANJUNG  
ENIM, SUMATERA SELATAN**

**JURNAL ILMIAH**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi Teknik Pertambangan

**LARAS SEVTIE M**

**122.15.009**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS**

**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN  
DENGAN METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION RISK  
ASSESSMENT AND RISK CONTROL*) PT BUKIT  
ASAM, TBK UNIT PERTAMBANGAN TANJUNG  
ENIM, SUMATERA SELATAN**

**JURNAL ILMIAH**

**LARAS SEVTIE M**

**NIM 122.15.009**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Pertambangan

Menyetujui,

Kota Deltamas, 24 Januari 2020

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Peny Supriatno, S.T., M.T.

NIDN. 0406126104



Rian Andriansyah, S.T., M.T.

NIDN. 0416027901

# **ANALISIS SISTEM MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN DENGAN METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*) PT BUKIT ASAM, TBK UNIT PERTAMBANGAN TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN**

**Laras Sevtie M<sup>\*1</sup>, Peny Supriatno<sup>1</sup>, Rian Andriansyah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Teknik Pertambangan, Teknik dan Desain, Institut Teknologi Sains Bandung, Kota  
Deltamas, Indonesia*

*\*Email : Larassevtie29@gmail.com*

---

## **ABSTRAK**

PT Bukit Asam, Tbk melakukan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk mengidentifikasi bahaya dan menganalisis risiko kecelakaan. PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim melakukan identifikasi bahaya dengan mencari indikasi bahaya yang dilakukan dengan inspeksi, *Sweeping*, dan investigasi kecelakaan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control*) untuk mengurangi angka kecelakaan. Teknik pengambilan data dari observasi dan wawancara dan dilakukan analisis dari temuan inspeksi satuan kerja K3 Pertambangan. Hasil penelitian Manajemen risiko PT Bukit Asam, Tbk acuan pedoman Sistem Manajemen Bukit Asam: BAMSM.00, Standar OHSAS 18001:2007 klausul 4.3.1 tentang Identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penetapan pengendalian dan PP 50 tahun 2012 tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Dilakukan pengendalian dan efektif menurunkan angka kecelakaan yaitu didapatkan nilai 4 *medium risk* dan 14 *Low risk*.

**Kata Kunci :** SMK3, HIRARC, OHSAS 18001:2007.

## **ABSTRACT**

*PT Bukit Asam, Tbk conducts the Occupational Safety and health management system to identify hazards and analyze the risk of accidents. PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim Mining Unit conducts hazard identification by looking for indications of hazards made by inspection, Sweeping, and accident investigation. The purpose of this research is to analyse the safety and health management system using HIRARC (Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control) method to reduce the number of accidents. The technique of data retrieval of observation and interviews and analysis of the findings of the working unit K3 mining. Results of risk management research of PT Bukit Asam, Tbk. BAMSM. 00, OHSAS standard 18001:2007 clause 4.3.1 on hazard identification, risk assessment and control assignment and PP 50 year 2012 on the implementation of Occupational safety and health management system. Control and effective reduce the number of accidents that obtained 4 medium risk and 14 Low risk.*

**Keywords:** SMK3, HIRARC, OHSAS 18001:2007.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan pertambangan memiliki tingkat risiko kecelakaan yang tinggi yang perlu diperhatikan oleh seluruh instansi terkait pada lingkungan pertambangan. Banyaknya kecelakaan tambang akan menurunkan angka produktivitas dan kinerja dari kegiatan pertambangan.

PT Bukit Asam, Tbk adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pertambangan batubara di daerah Tanjung Enim, Provinsi Sumatera Selatan. PT Bukit Asam, Tbk melakukan kegiatan penambangan dengan sangat memperhatikan faktor keselamatan dan kesehatan kerja. Dalam proses penambangan batubara, perusahaan menyadari bahwa frekuensi risiko kemungkinan terjadinya kecelakaan masih tinggi.

Pada dasarnya kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor yaitu manusia dan peralatan kerja. Faktor manusia yaitu tindakan tidak aman yang dilakukan oleh manusia seperti tidak menggunakan APD saat melakukan pekerjaan, melanggar peraturan keselamatan kerja yang diwajibkan dan tidak mengetahui dalam melihat potensi bahaya untuk bekerja. Sedangkan faktor peralatan tambang yaitu peralatan yang digunakan tidak laik. Kedua faktor tersebut banyak terjadi di PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim.

Pada pelaksanaan kegiatan di PT Bukit Asam, Tbk UPTTE masih terdapat kondisi tidak aman dan tindakan kerja tidak aman. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dan kajian tentang Sistem Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja untuk menciptakan kondisi aman, menghindari tindakan tidak aman dan pengawasan pada setiap kegiatan

pertambangan. Dengan demikian, risiko terhadap angka kecelakaan dapat di perkecil.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan tugas akhir mengenai Sistem Manajemen Risiko di PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim sebagai berikut:

1. Dapat mengidentifikasi Kecelakaan Tambang PT Bukit Asam, Tbk
2. Dapat mengetahui Sistem Manajemen Risiko K3 pertambangan di PT Bukit Asam, Tbk
3. Mencegah agar kecelakaan sejenis tidak terjadi lagi dengan melakukan evaluasi terhadap hal-hal yang menyebabkan sering terjadinya kecelakaan kerja pada PT Bukit Asam, Tbk
4. Dapat mengurangi kecelakaan di PT Bukit Asam, Tbk

## **2. METODE PENELITIAN**

Data primer dikumpulkan dengan melakukan observasi mengidentifikasi bahaya yang meliputi bahaya fisik dan bahaya umum didalam area pertambangan diantaranya bahaya mekanik dari alat yang digunakan, bahaya kimia yang terdapat pada area pertambangan. Selain itu diperlukan data sekunder yang diperoleh dari perusahaan. Setelah bahaya diidentifikasi lalu dilakukan penilaian bahaya dengan teknik semi kuantitatif dengan mengkombinasikan antara nilai peluang dan keparahan untuk mengetahui nilai risiko. Nilai pengendalian risiko untuk mengetahui tingkat risiko sehingga dapat dilakukan upaya pengendalian dengan menggunakan OHSAS 18001:2007 sesuai bahaya yang ada didasari dengan urutan hierarki pengendalian yaitu Eliminasi, substitusi,

rekayasa teknis, administrasi, dan Alat Pelindung Diri. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan tabel dan dibandingkan dengan standard, peraturan dan teori yang berhubungan dengan kegiatan K3 di pertambangan seperti PP No 50 tahun 2012. Metode identifikasi bahaya dan penilaian risiko (IBPR) yang digunakan mengacu pada IBPR milik PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim.

• **Matriks Risiko K3**

Untuk mengukur risiko menggunakan rumus:

$$R = P \times K$$

Dimana R = Risiko; P = Peluang; K = Keparahan;

**Tabel 2.1** Matriks Risiko K3

Peluang	Keparahan			
	1	2	3	4
4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4

**Tabel 2.2** Peluang (P)

Nilai	Sistem Proteksi	Pemeriksaan dan Pemeliharaan	Kompetensi Karyawan
1	Kondisi Baik	Pemeriksaan dan pemeliharaan memadai	Karyawan paham prosedur dan pengetahuan K3
2	Ada prosedur tapi tidak di terapkan	Ada jadwal perawatan tetapi tidak konsisten. Ada jadwal pemeriksaan tetapi tidak konsisten	Karyawan memahami tugas tanggung jawab, tetapi tidak mendapat pemahaman K3
3	Tidak ada prosedur	Perawatan tidak konsisten, tidak	Tidak ada pengarahan

		ada jadwal	K3 dan peraturan K3
4	Tidak ada prosedur dan tidak ada proteksi	Tidak ada pemeriksaan dan perawatan	Tidak cukup training, tidak memenuhi persyaratan administrasi

**Tabel 2.3** Keparahan (K)

Nilai	Konsekuensi Peraturan	Kesehatan/ Cidera Manusia	Kerugian Properti
1	Tidak ada konsekuensi	Tidak menimbulkan luka serius	Kerusakan harta benda < 1 juta
2	Sanksi Administrasi	Cidera Ada kehilangan hari kerja (ringan - lebih dari 1 s/d 7 hari)	Kerusakan harta benda 1 juta – 100 juta
3	Diumumkan ke umum	Cidera Ada kehilangan Hari kerja (berat - lebih dari 1 s/d 14 hari / cacat fungsi / invalid)	Kerusakan harta benda 100 juta – 1 M
4	Stop Operasi	Kerajaan fatal / mati	Kerusakan harta benda 1 M – 10 M

**Tabel 2.4** Penilaian risiko K3

No	Kode Risiko	Nilai risiko	Tingkat Risiko	Keparahan	Tindakan yang diperlukan
1	A	8 – 16	High	Sangat fatal	Stop operasi, perbaikan minimal waktu 3 hari
2	B	4 – 7	Medium	Fatal	Perbaikan dalam waktu 1 minggu / kurang
3	C	1 – 3	Low	Berat	Perbaikan dalam waktu 1 bulan / kurang

### 3. HASIL PENELITIAN

Analisis yang dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual di PT Bukit Asam, Tbk dengan BAMSM.00, OHSAS 18001:2007, dan PP 50 tahun 2012.

**Tabel 3.1** Analisis lingkungan kerja

No	Peninjauan	Kondisi aktual	Sesuai/ Tidak sesuai	Ket
1	Daerah Bahaya	Semua lokasi di daerah penambangan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan	Sesuai	Pedoman Sistem Manajemen Bukit Asam : BAMSM.00 OHSAS 18001:2007 Klausul 3.6 PP 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK 3 Klausul 3.1
2	Faktor yang bisa menimbulkan celaka	Faktor Kondisi Tidak Aman dan Tindakan Tidak Aman yang terjadi di PTEA diakibatkan tidak adanya perhatian selama bekerja di dalam tambang	Sesuai	Pedoman Sistem Manajemen Bukit Asam : BAMSM.00 OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 PP 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK 3
3	APD	Penggunaan APD pada PTEA sesuai dengan jenis pekerjaan yang dikerjakan	Sesuai	Pedoman Sistem Manajemen Bukit Asam : BAMSM.00 OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 PP 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK 3
4	Tanda - tanda bahaya	Tidak terlihat tanda bahaya yang signifikan dikarenakan ada pengawasan pada semua pekerjaan dan sesuai dengan SOP	Sesuai	Pedoman Sistem Manajemen Bukit Asam : BAMSM.00 OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 PP 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK 3

#### 3.1 Kondisi Tidak Aman

Area pengolahan batubara rawan terhadap kecelakaan kerja. Pada daerah ini banyak terdapat kegiatan pencurahan batubara, instalasi listrik dan stasiun bahan bakar. Di area seperti ini setiap pekerja harus menggunakan APD sesuai dengan jenis pekerjaannya, tidak membiarkan orang yang tidak berkepentingan masuk ke lokasi, memastikan setiap pekerja melaksanakan pekerjaannya dengan serius dan sungguh-sungguh serta pemasangan papan petunjuk daerah yang rawan dengan jelas dan terlihat. Menurut hasil pengamatan, tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman yang terjadi di area ini karena rendahnya tingkat pengawasan dan kurangnya kesadaran pekerja.

#### 3.2 Tindakan Tidak Aman

Tindakan tidak aman dapat terjadi karena ketidaksesuaian tindakan karyawan dengan aturan yang ditetapkan, dan tindakan tidak aman dapat terjadinya kecelakaan (Data lengkap pada lampiran). Adapun faktor-faktor penyebab kecelakaan tersebut, yaitu sebagai berikut:

##### a. Pengalaman kerja

Pengalaman kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan berbagai penelitian, dengan adanya pengalaman dan keterampilan karyawan dan disertai sertifikasi karyawan akan menurunkan angka kecelakaan akibat kerja. Kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertumbuhan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan dengan adanya kompetensi dan pengalaman kerja yang baik. Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk pekerjaannya sehingga dapat terjadi risiko kecelakaan kerja.

##### b. Usia

Usia juga dapat mempengaruhi kerja dan meningkatkan risiko kecelakaan akibat kerja. Golongan usia yang lebih tua mempunyai kecenderungan mengalami risiko kecelakaan dan kemungkinan terserang penyakit dan juga *fatigue* lebih besar, yang cenderung lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan usia yang lebih muda karena usia muda mempunyai ketahanan tubuh yang lebih tinggi. Namun umur yang lebih muda pun sering pula mengalami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena

kecerobohan, kurang perhatian, bekerja tidak disiplin dan bekerja tidak sesuai SOP.

### 3.3 Tingkat Kemungkinan Kecelakaan

Hasil penelitian pada PT Bukit Asam, Tbk terdapat kemungkinan kecelakaan yang terjadi. Untuk mengetahui tingkat kemungkinan kecelakaan PT Bukit Asam, Tbk membuat penilaian tingkat risiko kecelakaan dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). Sesuai dengan Tata laksana pada PT bukit Asam, Tbk.

### 3.4 SOP Pengurangan Kecelakaan

PT Bukit Asam, Tbk membuat peraturan yang dilaksanakan untuk semua karyawan dan Mitra Kerja PT Bukit Asam, Tbk supaya mengurangi angka kecelakaan dengan menerapkan *Golden Rules*, yaitu aturan untuk memastikan bahwa tindakan (perilaku orang) dan kondisi tempat kerja (peralatan, bahan, tata cara kerja, tata laksana) di PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim beroperasi secara aman dari kecelakaan kerja. *Golden rules* PT Bukit Asam, Tbk dilaksanakan per minggu oleh gabungan karyawan dan Mitra Kerja PT Bukit Asam, Tbk.

### 3.5 Program kerja K3P PT Bukit Asam, Tbk

Program kerja K3P PT Bukit Asam, Tbk antara lain :

#### 3.5.1 Inspeksi K3L

Tujuan memberikan petunjuk tentang pelaksanaan Inspeksi K3L dalam rangka memastikan bahwa Tindakan (perilaku seseorang) dan Kondisi Tempat Kerja (Peralatan, bahan dan cara kerja) di lingkungan

operasi perusahaan dalam kondisi aman (dari cedera kerja, kerusakan peralatan, terhenti proses operasi produksi dan kerusakan lingkungan), sesuai standard dan pedoman teknis yang berlaku.



**Gambar 3.1** Inspeksi Bengkel Utama PTBA

#### 3.5.2 Investigasi Kejadian, Tindakan perbaikan dan Pencegahan

Tujuan memberikan petunjuk Kepada Pegawai Perusahaan dalam melakukan penyelidikan/ investigasi kejadian dan menangani kejadian sehingga dapat dilakukan secara cepat, tepat dan sesuai Prosedur yang diberlakukan.

Proses pelaksanaan Investigasi kejadian, tindakan perbaikan dan pencegahan yaitu:

##### 1. Tahap Pelaksanaan

Penanganan cedera "*First Aid*", Kerugian harta kecil dan hamper celaka ringan. Tindakan yang dilakukan cukup oleh petugas setempat atau pegawai itu sendiri. Pengawas langsung tempat kejadian tetap perlu diberitahukan. Pegawai/ petugas yang mengetahui/ melihat terjadinya kecelakaan wajib

menyampaikankannya ke pengawas dan atau Kepala MCC penanggung jawab daerah tempat kejadian secepatnya. Pemberitahuan / laporan tersebut memuat antara lain:

- a. Apa yang terjadi
- b. Dimana tempat kejadian
- c. Kapan terjadi
- d. Jumlah korban dan jenis cedera
- e. Tindakan yang telah dilakukan
- f. Bantuan yang diperlukan

## 2. Pelaporan Kejadian ( Kecelakaan dan Nyaris Celaka)

- Kecelakaan Cidera "*First Aid*" dan Hampir Celaka Potensi Kecil/ Besar
  - a. Laporan kecelakaan dibuat oleh Kepala Satuan Kerja tembusan ke Kepala Inspeksi K3/ Kepala K3L serta Kepala Administrasi kepegawaian untuk pengurusan asuransi yang bersangkutan.
  - b. Untuk pegawai Kontraktor laporan dibuat oleh pimpinan kontraktor/ Site Manager sedangkan pengurusan asuransi dilakukan oleh kontraktor itu sendiri.
  - c. Bentuk laporan kecelakaan sesuai *Form* Laporan penyelidikan kecelakaan.
    - Kecelakaan Cidera Ringan
      - a. Di informasikan ke Pengawas dan satuan kerja K3 secepatnya dan paling lambat 2 (dua) jam setelah kejadian.
      - b. Laporan kecelakaan cidera ringan dibuat secara tertulis sesuai dengan *Form* Laporan penyelidikan Kecelakaan Oleh *Assistant Manager* Laporan disampaikan ke Kepala Teknik Tambang, Kepala Satuan kerja, Kepala Satuan kerja K3L dan Kepala Administrasi Kepegawaian (untuk pengurusan asuransi yang

bersangkutan). Untuk kontraktor dilaporkan oleh pimpinan perusahaan/*Site Manager*.

- c. Kepala Satuan kerja K3L menyiapkan laporan. Laporan di kirimkan ke Kepala Teknik Tambang untuk ditandatangani dan disampaikan ke Kepala Teknik Tambang tembusan ke pemerintah daerah setempat sesuai peraturan perundangan yang berlaku. Laporan dikirim paling lambat dalam waktu 2 hari setelah kecelakaan.
  - Kecelakaan Cidera Berat dan Fatal
    - a. Diinformasikan ke pengawas dan Satuan Kerja K3L saat itu juga setelah kejadian.
    - b. Laporan Kecelakaan secara tertulis dalam bentuk laporan penyelidikan kecelakaan sebagai laporan awal dibuat oleh Kepala Satuan kerja.
    - c. Laporan pendahuluan berdasarkan data sementara yang diperoleh di lapangan disiapkan oleh Kepala Satuan kerja K3L untuk dikirim secepatnya oleh Kepala Teknik Tambang ke Kepala Pelaksanaan Inspeksi Tambang dalam bentuk Telex, telpon, fax dan selambat - lambatnya kurang dari 1 x 24 jam.
    - d. Kepala Satuan Kerja K3L dibantu oleh Kepala Satuan Kerja terkait menyiapkan laporan, untuk dikirimkan oleh Kepala Teknik Tambang dengan tembusan ke pemerintah daerah setempat sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
    - e. Laporan akan memuat hasil penyelidikan yang dilakukan oleh pelaksanaan Inspeksi Tambang

disampaikan oleh Kepala Teknik Tambang kepada Direksi dan satuan kerja terkait untuk bahan tindak lanjut perbaikan.



Gambar 3.2 Investigasi Kantor besar PTBA

### 3.5.3 Sweeping Golden Rules

Tujuan memberikan petunjuk tentang pelaksanaan *Sweeping Golden Rules* Satuan kerja KP dan Satuan kerja K3L dan Satuan Kerja serta Mitra Kerja terkait dalam rangka memastikan bahwa tindakan (perilaku orang) dan kondisi tempat kerja (peralatan, bahan, tata cara kerja, tata laksana) di lingkungan operasi perusahaan dalam kondisi aman (dari cidera orang, kerusakan peralatan), sesuai aturan *Golden Rules* yang telah ditetapkan.



Gambar 3.3 Sweeping golden rules

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1 Audit Manajemen Risiko

PT. Bukit Asam Tbk, Unit Pertambangan Tanjung Enim memiliki satuan kerja tersendiri yang membuat manajemen risiko. Untuk identifikasi perusahaan memiliki data untuk penerapan dengan menggunakan IBPR (Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko). Secara keseluruhan perusahaan sudah memiliki tim khusus dalam penetapan pembuatan IBPR disetiap satuan kerja. Dari hasil observasi dan telaah dokumen terhadap setiap komponen-komponen yang telah ditentukan, kemudian dilakukan kesesuaian untuk mengetahui pemenuhan dari masing-masing komponen tersebut dengan mengacu kepada Keputusan Menteri Republik Indonesia No. 1827/K/30/MEM/2018. Berikut table hasil kesesuaian manajemen risiko:

Tabel 4.1 Kesesuaian Manajemen

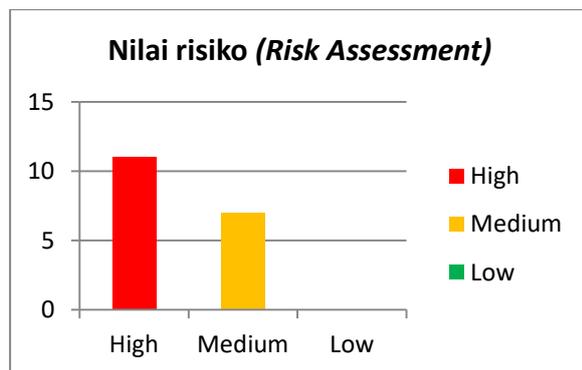
No	Keputusan 1827/K/30/MEM/2018 Lampiran III No. 1 point a	Kondisi Aktual	Sesuai/tidak sesuai	Ket
1	Terdapat Komunikasi dan Konsultasi	Adanya komunikasi, perencanaan dan pengelolaan proses pembuatan IBPR antara Tim Khusus dan petinggi di satuan kerja	Sesuai	
2	Penetapan konteks	Tim Khusus melakukan penetapan kriteria risiko dan upaya pengelolaan risiko tersebut untuk mencapai zero accident di PT. Bukit Asam	Sesuai	BAMSP.K3L:7.2.1.01 Revisi : 1 BAMSP.K3L:7.2.1.03.01
3	Identifikasi Bahaya	Tim Khusus telah melakukan identifikasi bahaya disetiap pekerjaan sesuai dengan satuan kerja masing-masing	Sesuai	
4	Penilaian dan Pengendalian Risiko	Tim Khusus telah melakukan penilaian terhadap risiko yang ada di tempat kerja dilihat dari pengumpulan form IBPR.	Sesuai	
5	Pemantauan dan Peninjauan	Pihak KP dan K3L di perusahaan sudah melaksanakan	Sesuai	

#### 4.2 Identifikasi Bahaya dan Risiko K3

Identifikasi Bahaya dan Risiko K3 dapat dibuat dari penemuan inspeksi pada tindakan kerja yang tidak aman untuk dianalisis nilai risiko kecelakaan yang terjadi.

#### 4.3 Penilaian Risiko

Penilaian Risiko dilakukan dengan menentukan nilai matriks risiko K3 melihat dari potensi bahaya, risiko bahaya, peluang (sistem proteksi, pemeriksaan pemeliharaan dan kompetensi karyawan) dan keparahan (Konsekuensi peraturan, kesehatan / cedera manusia dan kerugian properti. Menentukan nilai peluang dari median (nilai tengah) dan nilai keparahan juga dari median (nilai tengah). Nilai risiko (P x K) dari nilai median P x median K.



Grafik 4.1 Nilai risiko

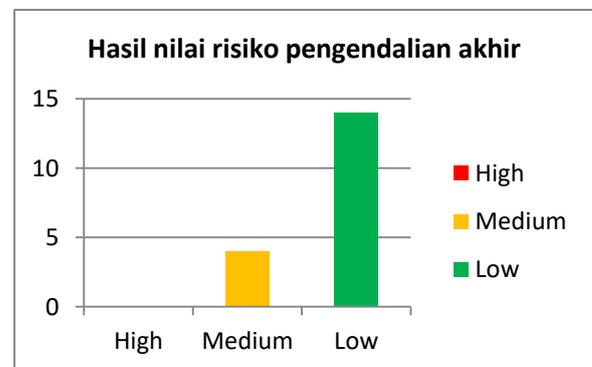
Dari penilaian risiko kecelakaan PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim masih mempunyai nilai risiko yang medium – high, dan kemudian dilakukan pengendalian dengan menggunakan konsep pengendalian OHSAS 18001:2007. Dari nilai risiko yang di dapatkan kemudian dilakukan pengendalian lanjutan yang dilakukan di PT Bukit Asam, Tbk.

#### 4.4 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan dengan menilai potensi bahaya dan risiko kemudian menggunakan konsep pengendalian OHSAS 18001:2007.

#### 4.5 Hasil pengendalian risiko akhir

Hasil pengendalian risiko akhir menggunakan pengendalian aktual yang dilakukan di PT Bukit Asam, Tbk UPT. Pengendalian risiko lanjutan efektif mengurangi angka risiko kecelakaan.



Grafik 4.2 Hasil nilai risiko pengendalian akhir

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di PT Bukit Asam, Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim dengan Analisis Sistem Manajemen Risiko kecelakaan dengan metode penelitian observasi, wawancara dan telaah data maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kecelakaan tambang di PT Bukit Asam, Tbk dari hasil penelitian yang didapatkan tahun 2019 dengan jumlah data kecelakaan 30 kejadian, penyebab kecelakaan banyak terjadi dikarenakan Tindakan tidak aman (*Act Unsafe*), Kondisi tidak aman (*Condition*

- Unsafe*), faktor pribadi dan faktor pekerjaan.
2. Manajemen risiko PT Bukit Asam, Tbk dengan membuat IBPR yang dibuat sebanyak 18 dengan nilai risiko tertinggi dengan nilai 8-16 (*High*) didapatkan jumlah 11, risiko dengan nilai 4-6 (*medium*) didapatkan jumlah 7.
  3. Pencegahan kecelakaan di PT Bukit Asam, Tbk dilakukan dengan inspeksi, *sweeping golden rules, safety talk, safety committee*, untuk unit kendaraan dilakukan komisioning untuk mengetahui kondisi kendaraan laik atau tidak laik untuk dioperasikan.
  4. Pembuatan IBPR dan setelah menganalisis pengendalian risiko dapat mengurangi risiko kecelakaan. Hasil dari pengendalian yaitu terdapat 4 *medium risk* dan 14 *Low risk*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Indonesia. 1970. Undang-Undang No 1 Tahun 1970 : Tentang Keselamatan Kerja
- Pemerintah Indonesia. 2012. Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Pemerintah Indonesia. 2018. Peraturan Menteri Nomor 26 Tahun 2018 Tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang baik dan pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara
- Pemerintah Indonesia. 2003. Keputusan Menteri Nomor 113 tahun 2003 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan Atau Kegiatan Pertambangan Batubara
- OHSAS 18001:2007 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Pemerintah Indonesia. 2018. Keputusan Menteri Nomor 1827K /30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik
- Supriyadi, supriyadi dan Nalhadi, Ahmad. 2015. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 pada tindakan perawatan dan perbaikan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification and Risk Assesment Risk Control*) Pada PT. X, Universitas Serang Raya
- Ihsan, Taufik. Edwin, Tivany dan Oktavianus, Reiner. 2017. Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRARC pada area produksi PT. Cahaya Murni Andalas Permai. Universitas Andalas
- Sama'mur. 1986. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. Penerbit Gunung Agung, Jakarta.
- Maradona, Henry. 2013. Tinjauan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada area penambangan dan pengolahan tambang terbuka
- Ekawati, Herlin. 2009. Teknik Pencegahan Kecelakaan Kerja dengan metode program observasi terhadap penerapan keselamatan kerja berupa Hazard card di PT. Jorong Barutama Greston, Kalimantan Selatan
- Rolita, Adela. 2019. Analisis Implementasi Pengendalian Bahaya di PT Bukit Asam Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim
- Mahendra, Rendi. 2016. Hierarki Pengendalian Bahaya dalam OHSAS 18001:2007 <https://isoindonesiacenter.com/hierarki-pengendalian-bahaya-dalam-ohsas-180012007/>

