

“Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Tambang Bawah Tanah Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Guna Meningkatkan Mutu Keselamatan Kerja Pada Area Penambangan Batubara Lokasi CBP PT. CAHAYA BUMI PERDANA”

Heri Prabowo, Alfa Candra Yarsila^{1*}, ^{1**}

¹Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

*Heri.19782000@gmail.com

**alfacandra06@gmail.com

Abstract. *PT. Cahaya Bumi Perdana is a company engaged in underground coal mines. Underground mining has a great potential danger This potential hazard that causes underground mining is more frequent accidents, such as methane gas explosions. In addition, since the commencement of the operation of this underground coal mine in 2016 there have been several accidents which have been caused by human error (human errors) such as incomplete use of personal protective equipment (PPE). Therefore, it is necessary to evaluate occupational health and safety in use of PPE. This work health and safety evaluation aims to improve the quality or quality of work safety and reduce the number of accidents that occur. This evaluation includes: work safety system, company policy, equipment for Operational Procedure (SOP).*

Based on the observations of the authors in the field, there are still workers who ignore PPE (Personal Protective Equipment), such as not using a helmet (safety helmet), shoes (safety shoes), mask (respirator), glasses, gloves, ear plug, not wearing clothes while working, and lack of awareness of the consequences of the accident for yourself, the company, and the environment.

The results of this evaluation activity will provide a solution to improve the quality of work safety in underground mines, which is to motivate workers to always comply with all established regulations, always be careful in working and always prioritize occupational safety and health. Efforts that can be done by the company to improve the quality / quality of occupational health and safety (K3) such as, conduct K3 training, conduct control and analysis of job performance, and place the position of employees or workers in the right position. This will improve work performance and improve the quality of health and safety of workers. With the results of this evaluation is expected to reduce the number of accidents that occur.

Keywords : *personal protective equipment, standard operational procedure, k3*

1. Pendahuluan

Batubara merupakan bahan galian yang berupa senyawa organik yang terbentuk dari sisa tumbuh-tumbuhan yang telah lama mengendap di dalam perut bumi. Pemanfaatan batubara sudah sangat berkembang penggunaannya. Salah satunya digunakan untuk sumber energi alternatif pengganti minyak bumi yang cadangannya semakin hari semakin menipis. Selain digunakan sebagai sumber energi alternatif, batubara juga digunakan sebagai bahan dasar untuk menghasilkan listrik (PLTU). Maka batubara merupakan bahan galian yang sangat diprioritaskan untuk sumber energi alternatif sehingga kebutuhan dan permintaan batubara akan meningkat dari tahun ketahun. Untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan batubara yang terus meningkat tersebut, maka pemerintah membuka kesempatan kepada pihak swasta baik domestik maupun asing untuk melakukan investasi dalam pertambangan batubara.

PT.Cahaya Bumi Perdana merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara tambang bawah tanah yang terletak di Kecamatan

Talawi Kota Sawahlunto, Sumatera Barat yang merupakan salah satu IUP (Izin Usaha Pertambangan) dari PT. Cahaya Bumi Perdana. PT.Cahaya Bumi Perdana telah mempunyai Standar Operasional Prosedur (SOP) Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, tapi pada kenyataannya di lapangan masih banyak karyawan atau para pekerja yang masih belum mematuhi peraturan atau SOP yang telah dibuat.

Dalam proses penambangan batubara, perusahaan menyadari bahwa frekuensi resiko kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja masih tinggi. Pada dasarnya kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor yaitu manusia dan lingkungan. Faktor manusia yaitu tindakan tidak aman dari manusia seperti sengaja melanggar peraturan keselamatan kerja yang diwajibkan dan kurang terampilnya pekerja itu sendiri. Sedangkan faktor lingkungan yaitu keadaan tidak aman dari lingkungan kerja yang menyangkut antara lain peralatan atau mesin-mesin, tetapi frekuensi terjadinya kecelakaan kerja lebih banyak terjadi karena faktor manusia.

Alat pelindung diri merupakan salah satu upaya untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya kecelakaan kerja dan penyakit

akibat kerja. Sedangkan penerapan APD di perusahaan tidak semata – mata hanya digunakan oleh setiap pekerja saja karena setiap orang yang berkunjung ke dalam perusahaan juga perlu memakai APD. APD yang tersedia di PT.Cahaya Bumi Perdana sudah dikatakan lengkap untuk setiap bagian – bagian di dalam unit kerja. Beberapa jenis APD yang tersedia di perusahaan yaitu : helm(*safety helmet*) sebanyak 50 buah, kacamata (*goggles*) sebanyak 41 buah, masker(*respirator*) sebanyak 41 buah, sarung tangan sebanyak 36 pasang, *ear plug* sebanyak 41 buah. Data Kecelakaan kerja dari PT.Cahaya Bumi Perdana tahun 2015 terdapat 1 orang pekerja mengalami luka ringan akibat terhimpit kayu di saat pemasangan penyangga, dan tahun 2016 terdapat 1 orang pekerja mengalami luka-luka akibat terhimpit batu di saat memuat *overburden* ke dalam lori.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis di lapangan 26 maret 2017, masih ada para pekerja yang mengabaikan APD (Alat Pelindung Diri), seperti tidak menggunakan helm(*safety helmet*), sepatu (*safety shoes*), masker (*respirator*), kacamata, sarung tangan, *ear plug*, tidak memakai baju saat bekerja, dan kurangnya kesadaran akan akibat dari kecelakaan itu bagi diri sendiri, perusahaan, dan lingkungan. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin membahas lebih lanjut tentang “*Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Tambang Bawah Tanah Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Guna Meningkatkan Mutu Keselamatan Kerja Pada Area Penambangan Batubara Lokasi CBP PT.CAHAYA BUMI PERDANA*”.

2. Lokasi Penelitian

Wilayah IUP. OP PT.Cahaya Bumi Perdana seluas 103,10 Ha dan secara geografis daerah penambangan tersebut terletak pada koordinat 100^o 47’ 12” – 100^o 46’ 58” Bujur Timur (BT) dan 00^o 37’ 11” – 00^o 36’ 11” Lintang Selatan (LS).

Secara administratif, kegiatan Operasi Produksi Pertambangan Batubara PT. Cahaya Bumi Perdana, berada di Kumanis Desa Tumpuk Tangah, Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto. Lokasi kegiatan penambangan dapat ditempuh dari pusat Kota Sawahlunto – Kumanis (+ 15 Km jalan Kota beraspal) – Lokasi (+ 2,5Km jalan tanah diperkeras).

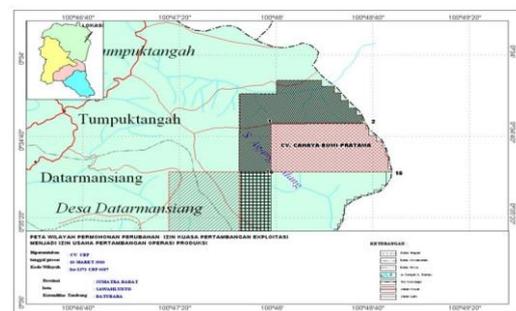
Wilayah Izin Usaha Pertambangan PT. Cahaya Bumi Perdana, yang secara geografis sesuai dengan wilayah IUP Operasi Produksi Batubara berada pada koordinat 00^o 34’ 33.60” - 00^o 34’ 57.42” Lintang Selatan dan 100^o 47’ 57.80” - 100^o 48’ 47.84” Bujur Timur.

Berikut koordinat batas izin usaha penambangan (IUP) PT.Cahaya Bumi Perdana bisa dilihat pada Tabel 1 sementara itu adapun peta lokasi penelitian bisa dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Koordinat Titik Batas Konsesi PT.Cahaya Bumi Perdana

| No Ttk | Bujur Timur | | | Lintang Selatan | | |
|--------|-------------|---|---|-----------------|---|---|
| | o | , | ” | o | , | ” |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|-----|----|-------|---|----|-------|
| 1. | 100 | 47 | 57,8 | 0 | 34 | 33,6 |
| 2. | 100 | 48 | 37,25 | 0 | 34 | 33,6 |
| 3. | 100 | 48 | 37,25 | 0 | 34 | 36,23 |
| 4. | 100 | 48 | 38,48 | 0 | 34 | 36,23 |
| 5. | 100 | 48 | 38,48 | 0 | 34 | 39,6 |
| 6. | 100 | 48 | 41,54 | 0 | 34 | 39,6 |
| 7. | 100 | 48 | 41,54 | 0 | 34 | 42,47 |
| 8. | 100 | 48 | 44,07 | 0 | 34 | 42,47 |
| 9. | 100 | 48 | 44,07 | 0 | 34 | 45,5 |
| 10. | 100 | 48 | 45,37 | 0 | 34 | 45,5 |
| 11. | 100 | 48 | 45,37 | 0 | 34 | 49,61 |
| 12. | 100 | 48 | 46,43 | 0 | 34 | 49,61 |
| 13. | 100 | 48 | 46,43 | 0 | 34 | 56,04 |
| 14. | 100 | 48 | 47,84 | 0 | 34 | 56,04 |
| 15. | 100 | 48 | 47,84 | 0 | 34 | 57,42 |
| 16. | 100 | 48 | 57,8 | 0 | 34 | 57,42 |



Gambar 1. Peta Lokasi Daerah Penelitian

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 7 November 2016 sampai dengan 30 Maret 2017.

Lokasi penelitian di PT.Cahaya Bumi Perdana, Parambahan, Sawahlunto, Sumatera Barat.

Jenis penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian terapan (*Applied Rresearch*). Penelitian terapan berfungsi untuk mencari solusi tentang masalah-masalah tertentu, tujuan utamanya adalah pemecah masalah sehingga hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia baik secara individu atau kelompok maupun keperluan industri atau politik dan bukan untuk wawasan keilmuan semata ^[6].

Adapun tahapan – tahapan dalam penelitian yaitu sebagai berikut.

3.1 Tahap Pengumpulan Data

3.1.1 Studi Literatur

Dengan mengumpulkan informasi-informasi yang ada berupa *performance handbook* alat, jurnal, referensi, dan penelitian-penelitian sebelumnya, dan memahami aspek teori dari literatur-literatur yang ada.

3.1.2 Observasi Lapangan

Observasi di lapangan dengan melakukan peninjauan lapangan untuk melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi daerah penelitian dan kegiatan penambangan di lokasi tersebut.

3.1.3 Pengambilan Data Lapangan

Data yang diambil dapat dikelompokkan menjadi data primer dan data sekunder.

3.1.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat langsung dari lapangan. Analisa data yang diperoleh dari lapangan adalah data kecelakaan ringan yang terjadi pada tahun 2015– 2016 , data wawancara kepada para pekerja mengenai penggunaan alat pelindung diri (APD).

3.1.3.1 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari *literature* PT.Cahaya Bumi Perdana untuk mendukung data-data penelitian antara lain: Peta lokasi penambangan, Peta geologi dan stratigrafi, Kualitas batubara.

3.2 Tahap Pengolahan dan Analisa Data

Analisis data merupakan kegiatan pencarian solusi dari permasalahan yang ada berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan dan dianalisis berdasarkan kajian teoritis. Berikut hal-hal yang perlu dianalisis:

3.2.1 Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja
Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja adalah bagian dari sebuah sistem manajemen perusahaan yang digunakan untuk mengembangkan dan menerapkan kebijakan K3 dan mengelola resiko K3 perusahaan tersebut. Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja ini sangat perlu dibentuk oleh perusahaan. Manajemen kerja inilah yang akan mengatur segala urusan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja semua pekerja dan karyawan.

3.2.2 Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Suatu proses pencapaian tujuan secara efisien dan efektif, melalui pengarah, pergerakan dan pengendalian kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh orang-orang yang tergabung dalam suatu bentuk kerja, dengan demikian setiap orang yang terlibat dalam proses pencapaian tujuan hendaknya harus: Merasa berkeinginan dan berkewajiban untuk mewujudkan tujuan atau sasaran yang hendak diterapkan, Melaksanakan tugas-tugas yang menjadi tanggung

jawabnya, Menggunakan prosedur dan tata cara atau metode kerja yang paling cocok, Memanfaatkan sarana dan prasarana secara baik.

3.2.3 Standard Operational Procedure (SOP)

Dalam merancang suatu *Standard Operational Procedure* (SOP), diperlukan suatu pemahaman tentang defenisi dari SOP tersebut, fungsi dan tujuan SOP, Manfaat SOP dan pelaksanaan SOP tersebut.

4. Hasil dan Pembahasan

Tabel 2. Kecelakaan kerja 2015 - 2016

| Tahun Kecelakaan | Penyebab Kecelakaan | Jenis Kecelakaan | Korban |
|---------------------|---|---------------------|---------|
| 2015 | Terhimpit kayu disaat pemasangan penyangga | <i>Human error</i> | 1 orang |
| 2016 | Terhimpit batu disaat memuat overburden ke dalam lori | <i>Human error</i> | 1 orang |

Berdasarkan data pada tabel 2 terjadi kecelakaan kerja ringan di tambang dalam PT.Cahaya Bumi Perdana mulai tahun 2015 sampai 2016 sehingga pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja untuk kelangsungan dan perkembangan perusahaan. Hal ini lah yang mendorong untuk melakukan evaluasi kesehatan dan keselamatan kerja di PT.Cahaya Bumi Perdana. Evaluasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas atau mutu keselamatan kerja

Tabel 3. Hasil Wawancara

| Orang Yang di Wawancarai | Jabatan | Mengetahui Fungsi APD | | Pemakaian APD | | | Alat pelindung diri di gunakan | | Nilai |
|--------------------------|----------|-----------------------|-------|---------------|-----------------|--------------|--------------------------------|----------|-------|
| | | Iya | Tidak | Sering | Kadang - Kadang | Tidak Pernah | Semua | beberapa | |
| | | | | | | | | | |
| | | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| ALI UMRAN | Pekerja | √ | - | - | √ | - | | √ | 4 |
| ANDI. I | Driver | √ | - | √ | - | - | | √ | 5 |
| BETR IANTO | Operator | √ | - | - | √ | - | √ | | 5 |
| DAS WIR | Driver | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| DEFRIZAL | Driver | √ | - | - | √ | - | √ | | 5 |
| EDISON | Karyawan | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| ERIYANTO | Pekerja | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| HARTULAT | Operator | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| HERMAN. S | Pekerja | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| IJORWAN | Pekerja | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| IRWANTO | Driver | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| INSAN | Pekerja | √ | - | - | √ | - | √ | | 5 |
| JASWANDI | Driver | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| MARDONAL | Driver | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |
| MASRUL | Pekerja | √ | - | - | √ | - | | √ | 4 |
| PIKA. A | Pekerja | √ | - | - | √ | - | | √ | 4 |
| RAHMATE | Pekerja | √ | - | √ | - | - | √ | | 6 |

Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan *standard operational procedure* (SOP) PT.Cahaya Bumi Perdana Kurang efektif. Fakta ini didukung dengan hasil wawancara bahwa masih terdapat

42 % tenaga kerja yang belum sepenuhnya menerapkan aturan SOP yang sudah di tetapkan perusahaan.

Evaluasi penerapan alat pelindung diri di PT.Cahaya Bumi Perdana perlu dilakukan untuk meningkatkan mutu keselamatan kerja. evaluasi penerapan alat pelindung diri ini meliputi, sistem keselamatan kerja, kebijakan perusahaan, perlengkapan keselamatan dan *Standard Operation Procedure* (SOP).

4.1 Sistem keselamatan kerja

Sistem keselamatan kerja selalu mengedepankan kepentingan para pekerja agar tidak terjadinya kecelakaan. Untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman dan kondusif. PT.Cahaya Bumi Perdana menerapkan beberapa sistem keselamatan kerja, yaitu: Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang telah disediakan, Menerapkan cara kerja yang aman dan benar, Menggunakan peralatan *safety* yang benar dalam bekerja, Melapor pada pengawas atau *foremen* bila ada masalah, Memastikan lokasi kerja aman untuk bekerja.

4.2 Kebijakan perusahaan

Kebijakan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja di PT.Cahaya Bumi Perdana sendiri berupa jaminan kesehatan untuk para pekerja dan karyawan.setiap para pekerja dan karyawan di PT.Cahaya Bumi Perdana berhak mendapatkan jaminan kesehatan dan keselamatan kerja. Jaminan keselamatan kerja itu berupa pemberian asuransi jiwa seperti JAMSOSTEK.

4.3 Perlengkapan keselamatan kerja

Perlengkapan keselamatan kerja untuk para pekerja tambang PT.Cahaya Bumi Perdana memberikan peralatan berupa lampu kepala (*headlamp*), sepatu keselamatan (*safety shoes*), masker (*respirator*), *ear plug*, kacamata (*safety glasses*), sarung tangan dan helm keselamatan(*safety helmet*).Setiap para pekerja tambang berhak mendapatkan dan memilikinya



Gambar 2. Pekerja Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)

Akan tetapi, masih saja terdapat beberapa pekerja yang masih tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dan

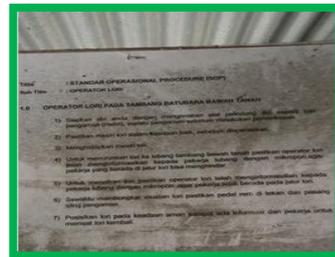
hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan yang akan merugikan pekerja itu sendiri dan perusahaan.



Gambar 3. Bekerja Tidak Menggunakan Alat Pelindung Diri

4.4 Standard Operational Procedure (SOP)

Standar operational procedure ini dibuat oleh PT.Cahaya Bumi Perdana berguna untuk memandu para pekerja untuk melakukan pekerjaannya sesuai dengan peraturan perusahaan dan mencegah kondisi tidak aman. Kemudian *Standard Operational Procedure* (SOP) di PT.Cahaya Bumi Perdana ditempelkan pada tempat-tempat tertentu agar setiap para pekerja bisa membaca sebelum melakukan pekerjaan. Namun SOP yang ditempelkan ini banyak tidak terawat atau berdebu karena tidak adanya upaya dari pekerja untuk membersihkannya.



Gambar 4. SOP yang Tidak Terawat

4.5 Upaya-upaya Yang Dapat Dilakukan Untuk Meningkatkan Mutu atau Kualitas Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

Hal-hal yang perlu dilakukan dan diterapkan adalah: Pembiasaan Diri, Kesadaran Diri, Proses, Tersedianya Peralatan Keselamatan atau Alat Pelindung Diri. Kerja Sama.

4.6 Kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan mutu keselamatan kerja.

Kegiatan-kegiatan yang bisa dilakukan adalah : Uang (*Money*), Keamanan (*Safety*), Penghargaan (*Prestige*).

4.7 Meningkatkan Mutu Para Pekerja dan Karyawan

Untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dan peningkatan mutu keselamatan kerja di perusahaan,

perlu diperhatikan juga bagaimana mutu para pekerja dan karyawan itu sendiri.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam meningkatkan mutu para pekerja dan karyawan : Mengadakan pelatihan-pelatihan, Pemberian insentif, Mengadakan kontrol dan analisis *performance* pekerja, Menempatkan pegawai di posisi yang tepat.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

1. Perusahaan dapat meningkatkan kualitas karyawan atau pekerja dengan langkah-langkah berdasarkan motivasi bekerja yang dimiliki oleh karyawan atau pekerja. motivasi ini antara lain uang (*money*), keamanan dan kenyamanan (*safety*) serta penghargaan (*prestige*) bagi seluruh karyawan/pekerja.
2. Penerapan dalam pelaksanaan SOP masih dikategorikan kurang, 42 % pekerja tidak patuh dalam pelaksanaan *Standard operational procedure* (SOP) terutama dalam penggunaan alat pelindung diri, untuk itu penerapan standard operational procedure (SOP) masih perlu ditingkatkan lagi.
3. Upaya-upaya yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan mutu/kualitas kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah melakukan pelatihan, pemberian insentif, mengadakan kontrol dan analisa *performance* pekerjaan serta menempatkan posisi karyawan atau pekerja pada posisi yang tepat. Hal ini akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja, meningkatkan prestasi kerja serta memperbaiki kualitas kesehatan dan keselamatan para pekerja.

5.2 Saran

1. Perusahaan dapat meningkatkan pengawasan terhadap pelaksanaan dan penerapan Alat Pelindung Diri (APD) guna meningkatkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada aktivitas penambangan tambang bawah tanah agar resiko dari kecelakaan kerja bisa dicegah.
2. Meningkatkan peraturan keselamatan kerja.
3. Memberikan pengawasan terhadap operator yang sedang melakukan pekerjaan serta memberikan sanksi terhadap operator yang melakukan pelanggaran.
4. Melengkapi rambu-rambu keselamatan pada area yang sangat berpotensi bahaya.
5. Melakukan perawatan terhadap SOP yang telah terpasang namun tidak terawat.

Daftar Pustaka

- [1] Anonim. 2014. *Data-data dan Arsip Dinas Pertambangan*. Sawahlunto, Sumatera Barat.
- [2] Anonim. 2014. *Data-data dan Arsip PT. Cahaya Bumi Perdana*, Parambahan, Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat.
- [3] Balai Diklat Tambang Bawah Tanah. 2014. Kesehatan dan keselamatan kerja Tambang Bawah Tanah. Sawahlunto: Balai Diklat Tambang Bawah Tanah.
- [4] Prabowo, H. (2011). Survey Tinjauan Batubara di Daerah Kumanis Sumpur Kudus Kab. Sijunjung Propinsi Sumatera Barat.
- [5] Kurnia, D., Rusli, H. A. R., & Prabowo, H. (2018). Evaluation of Actual Condition and Planning of Drainage System in Gold Mining at Pit Durian, Site Bakan PT. J Resources Bolaang Mongodow, Lolayan Sub-district, Kotamobagu, North Sulawesi. *Bina Tambang*, 3(1), 556-565.
- [6] Joni, R. R., Rusli, H. A. R., & Prabowo, H. (2018). Analysis Of JHA, JSA and Management K3 At KIP 16 Bangka Ocean Mining Units PT Timah (Persero) Tbk Province Bangka Belitung Islands. *Bina Tambang*, 3(1), 415-437.
- [7] Kepmen 555K/1995 tentang keselamatan kerja tambang bawah tanah.
- [8] Kepmen 1827K/2018 tentang keselamatan kerja tambang bawah tanah.
- [10] Prabowo, H. (2017). TINGKAT KEBISINGAN DAN SUHU PADA USAHA STONE CRUSHER PT. X, KABUPATEN PASAMAN BARAT, PROVINSI SUMATERA BARAT. *SAINS DAN TEKNOLOGI STTIND PADANG*, 17(2).

