

ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP *JOB SAFETY ANALYSIS* DAN *STANDAR OPERATIONAL PROCEDURE* PADA TAMBANG BATUBARA BAWAH TANAH CV. TAHITI COAL, SANGKAR PUYUH, KECAMATAN TALAWI, KOTA SAWAHLUNTO, PROVINSI SUMATERA BARAT.

Rizky Dhanni Fajri^{1*}, Tri Gamela Saldy^{1**}

¹Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*rizkyikep@gmail.com

**trigamelasaldy@ft.unp.ac.id

Abstract. CV. Tahiti Coal is an underground coal mining company located in Sangkar Puyuh, Talawi District, Sawahlunto, West Sumatra. CV. Tahiti Coal has implemented occupational safety and health (K3) in mining activities, but the implementation is still not optimal. This is due to the non-optimal use of personal protective equipment (PPE), some workers who do not comply with company regulations, the occurrence of work accidents, the need for making JSA and the required SOPs. The K3 analysis that has been applied uses a questionnaire with a knowledge value of 61.66, an attitude value of 63.37, and an action value of 59.9. Where the overall results of the questionnaire with a value of 60.31. If the value is adjusted based on the Likert scale, it is in a good range (46-60). JSA and SOP were made on jack hammer operation, lorry operation, and hauling process activities.

Keywords: Underground Mining, Jack hammer, lorry, Hauling, job safety analysis, standard operating procedures.

1. Pendahuluan

Industri pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang berpengaruh besar dalam perkembangan perekonomian suatu negara. Beberapa negara seperti Australia dan Amerika Serikat mengerjakan pembangunan ekonomi dan sosialnya dari pertambangan. Begitu juga di Indonesia pertambangan memegang peran sangat penting dalam perekonomian. Sebagai negara yang berkembang Indonesia terus berusaha meningkatkan pembangunan disegala bidang salah satunya adalah memanfaatkan sumber daya alam yang banyak terkandung di dalamnya. Salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan saat ini adalah batubara. Batubara merupakan sumber daya alam dengan jumlah cadangan yang memadai serta cukup berpotensi di Indonesia. Batubara merupakan bahan galian yang berupa senyawa organik yang terbentuk dari sisa tumbuh-tumbuhan yang telah lama mengendap di dalam perut bumi.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan prioritas utama dalam melaksanakan kegiatan operasi penambangan. Hal ini dimuat dalam Undang Undang Dasar 1945 Pasal 27 ayat 2, bahwa setiap warga negara berhak untuk mendapatkan penghidupan yang layak termasuk hak untuk mendapatkan kesejahteraan hidup salah satunya keselamatan dan kesehatan kerja (K3), UU No. 4 Tahun 2009 Pasal 96 tentang penerapan

kaidah pertambangan yang baik, peraturan pemerintah No.50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Keputusan Menteri ESDM No.1827K/30/MEM/2018 No.1 huruf C tentang pelaksanaan teknis kaidah pertambangan yang baik dan Keputusan Direktorat Jenderal Minerba No.185K Tahun 2019 tentang Manajemen Resiko.

Potensi bahaya yang ada di tempat kerja dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Hal ini menyebabkan adanya kerugian secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, kerusakan pada lingkungan kerja, dan sebagainya. Oleh karena kesalahan kerja itu perusahaan akan mengeluarkan biaya yang mungkin sangat besar baik langsung maupun tidak langsung, sehingga bila diperhitungkan secara rasional perusahaan akan mengalami kerugian. Oleh karena itu, potensi bahaya yang ada di tempat kerja harus secepat mungkin dihilangkan dan atau dikendalikan dengan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang ada di perusahaan.

CV. Tahiti Coal merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pertambangan yang melakukan penambangan batubara. CV.Tahiti Coal telah memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi produksi batubara berdasarkan keputusan Wali Kota

Nomor 05.77 Perindagkop Tahun 2010. Dilanjutkan dengan perpanjangan Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi dengan Nomor 05.09 Perindagkop Tahun 2018 tanggal 21 Oktober 2028 dengan luas areal 53,80 Ha dengan masa berlaku 10 (sepuluh) Tahun. Secara administrasi lokasi izin tersebut berada di Sangkar Puyuh, Desa Sijantang, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera barat.

CV. Tahiti Coal mempunyai JSA dan Standar Operasional Prosedur (SOP) Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, tapi pada kenyataannya penerapan JSA dan SOP yang telah dibuat oleh perusahaan belum maksimal dan belum lengkap untuk mencapai zero accident. Dari hasil pengamatan penulis di lapangan, penulis melihat kurangnya keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan di perusahaan. Baik itu dari faktor manusia maupun lingkungan yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja di lokasi kegiatan produksi CV. Tahiti Coal.

Berdasarkan data pada tahun 2020 terdapat 2 kali kecelakaan kerja diantaranya kecelakaan akibat lori yang mengakibatkan satu korban patah tulang dan terjadinya runtuh pada lubang tambang yang mengakibatkan 3 orang meninggal dunia, 1 orang mengalami cacat fisik dan satu orang selamat. Pada tahun 2021 pada akhir bulan Februari juga terdapat kecelakaan kerja yang mengakibatkan 1 orang patah tulang dan pada bulan Maret terdapat kecelakaan kerja yang disebabkan karena kawat sling lori yang putus sehingga menimbulkan 1 orang korban mengalami patah tulang pada kedua kakinya. Perkiraan terjadinya kecelakaan kerja di CV. Tahiti Coal adalah adanya aturan-aturan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang belum terlaksana dengan baik. Kesadaran karyawan dalam bekerja yang memenuhi kaedah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) belum tercapai, contohnya tindakan-tindakan tidak aman yang dilakukan oleh karyawan CV. Tahiti Coal seperti tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), masih banyaknya karyawan CV. Tahiti Coal yang menggunakan atau menumpang pada lori untuk masuk kedalam terowongan.

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang kurang maksimal, contohnya pemakaian kacamata, helm, sepatu safety, rompi, dan sarung tangan. Hal seperti ini memang terlihat sepele namun sangat penting untuk mengingatkan para karyawan yang bekerja, supaya bekerja sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan dan tercipta suasana kerja yang aman dan nyaman. Hal ini menunjukkan masih minimnya kesadaran dari pihak pekerja dan perusahaan dalam pelaksanaan budaya keselamatan dan kesehatan kerja yang benar..

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu penelitian untuk mencegah atau meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja dan menciptakan *zero accident*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penambangan CV Tahiti Coal secara administratif terletak di Desa Sijantang, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Provinsi Sumatera Barat. Wilayah IUP nya bisa kita lihat pada Gambar 1.



Sumber : CV. Tahiti Coal

Gambar 1. Peta IUP CV. Tahiti Coal

2.2 Keadaan Geologi

Lokasi penambangan CV Tahiti Coal terletak dekat dengan daerah Sikalang. Adapun struktur geologi yang terdapat di daerah Sikalang dan sekitarnya menurut (Finura et al. 2019) adalah sebagai berikut:

1. Sinklin Santur, Penamaan lipatan berdasarkan daerah yang dilalui oleh struktur lipatan yaitu daerah Santur di bagian barat daya. Memanjang hampir barat timur di daerah penelitian. Lipatan ini diklasifikasikan kedalam jenis lipatan upright fold.
2. Antiklin Kolok, Penamaan lipatan berdasarkan daerah yang dilalui oleh struktur lipatan yaitu daerah Kolok. Memanjang hampir barat- timur di daerah penelitian. Lipatan ini diklasifikasikan kedalam jenis lipatan upright fold.
3. Sinklin Kandih, Penamaan lipatan berdasarkan daerah yang dilalui oleh struktur lipatan ini yaitu daerah Kandih. Memanjang hampir barat- timur di daerah penelitian. Lipatan ini diklasifikasikan kedalam jenis lipatan upright fold.
4. Sesar Geser Kolok, Penamaan berdasarkan daerah yang dilalui oleh sesar geser ini yaitu daerah Kolok, memanjang timur laut-barat daya. Sesar ini dapat diklasifikasikan kedalam jenis sesar left slip fault.
5. Sesar Geser Sikalang, Penamaan berdasarkan daerah yang dilalui oleh sesar ini yaitu daerah Sikalang, memanjang timur laut – barat daya. Sesar ini dapat diklasifikasikan kedalam jenis sesar right slip fault.

demikian perlindungan keamanan dan kesehatan akan lebih efektif. Keberhasilan penggunaan APD tergantung jika peralatan pelindungnya tepat dalam pemilihannya, digunakan secara benar, dan sesuai dengan situasi dan kondisi bahaya serta senantiasa dipelihara dengan sebaik mungkin.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami subyek penelitian misalnya perilaku, motifasi, tindakan dan sebagainya secara holistik, dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus dan memanfaatkan metode ilmiah. Sedangkan yang dimaksud penelitian deskriptif adalah penelitian untuk meneliti status kelompok manusia, suatu obyek, kondisi, dan suatu sistem pemikiran ataupun peristiwa pada masa sekarang. [8].

3.1.1 Data Primer

Untuk memperoleh data tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan pihak CV. Tahiti Coal. Disamping wawancara peneliti juga memperoleh data dari para karyawan dengan cara menyebar kuesioner yang telah disediakan oleh peneliti. Kuesioner tersebut di design dengan menggunakan *skala likert*.

3.1.2 Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan melalui buku-buku, jurnal atau artikel yang di dapat dari website dan contoh penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Atau data yang berasal dari orang-orang yang mendukung pembahasan dan penelitian ini. Untuk itu dari beberapa sumber buku atau data yang di peroleh tadi akan membantu dan mengkaji secara kritis penelitian ini.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode Angket (Kuesioner) Kuesioner ini juga sering disebut dengan angket di mana dalam kuesioner tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun dan disebarkan ke responden untuk memperoleh informasi di lapangan. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Jenis Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis angket tertutup, yaitu kuesioner yang disusun dengan menyediakan jawaban sehingga pengisi hanya memberikan tanda pada jawaban yang dipilihnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Penelitian ini hanya menggunakan angket dengan pertimbangan agar lebih mudah dan efisien dalam penggunaan waktu karena jumlah responden yang

cukup besar. Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian ini dengan menggunakan skala likert 5 poin. Jawaban responden berupa pilihan dari lima *alternative*.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam membantu terlaksananya penelitian. Pada penelitian kali ini menggunakan kuesioner dan skala likert dalam membantu pengolahan kuesioner. Skala likert digunakan dalam pengukuran terhadap perilaku sampel yang diteliti [9]. Skala likert nantinya akan memberikan pengukuran terhadap mutu penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan pembagian sangat jelek, jelek, rata-rata, bagus, dan bagus sekali [9],[10].

3.4 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah dilakukan. Pengolahan data dilakukan terhadap hasil kuesioner yang didapatkan. Setelah didapatkan hasil kuesioner disesuaikan dengan skala likert yang dimiliki. Selain itu juga dilakukan perhitungan *frequency rate* dan *severity rate* terhadap data kecelakaan kerja yang dimiliki, yang bertujuan untuk mengetahui statistik kecelakaan kerja yang terjadi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Biodata Responden

Biodata responden yang terdiri dari umur, pendidikan, lama bekerja, dan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) nantinya akan mempengaruhi hasil dari kuesioner yang ada.

4.1.1 Umur Responden

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan umur responden seperti Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Umur Responden

No	Rentangan Umur	Jumlah	Persentase
1	20-30 Tahun	4 orang	26,7%
2	31-40 Tahun	6 orang	40%
3	41-50 Tahun	3 orang	20%
4	> 50 Tahun	2 orang	13,3%
Total		15	100%

4.1.2 Latar Belakang Pendidikan Responden

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan latar belakang pendidikan responden seperti Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Latar Belakang Pendidikan Responden

No	Pendidikan	Jumlah	Persentase
1	SD	1 orang	6,6%
2	SMP	7 orang	46,7%
3	SMA	7 orang	46,7%
4	Diploma	0 orang	0%
Total		15	100%

4.1.3 Lama Bekerja

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan lama bekerja responden di CV. Tahiti Coal seperti Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Lama Bekerja

No	Rentangan Tahun	Jumlah	Persentase
1	< 1 Tahun	1 orang	6,7%
2	1-3 Tahun	4 orang	26,7%
3	3,1-5 Tahun	8 orang	53,3%
4	> 5 Tahun	2 orang	13,3%
Total		15	100%

4.1.4 Mengikuti Pelatihan K3

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan responden yang telah mengikuti pelatihan K3 seperti Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Mengikuti Pelatihan K3

No	Pelatihan K3	Jumlah	Persentase
1	Belum pernah	13 orang	86,7%
2	Sudah pernah	2 orang	13,3%
Total		15	100%

4.2 Hasil Kuesioner

Setelah dilakukannya pengolahan terhadap kuesioner didapatkan hasil seperti Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Kuesioner

No	Kuesioner	Jumlah Nilai	Jumlah Skor	Hasil
1	Pengetahuan	740	11.100	61,66
2	Sikap	1.014	15.210	63,37
3	Tindakan	615	9.225	55,9
Total				180,93
Rata-rata				60,31

4.3 JSA dan SOP

CV. Tahiti Coal memiliki JSA dan SOP dalam melakukan aktifitas penambangan, yang mana hasilnya berdasarkan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. JSA dan SOP

Pernyataan	Pengetahuan		Sikap		Tindakan	
	JSA	SOP	JSA	SOP	JSA	SOP
Jumlah Nilai	228	126	230	257	145	113
Jumlah Skor	3.420	1.890	3.450	3.855	2.175	1.695
Hasil	57	63	57,5	64,25	48,3	56,5
JSA	Total Hasil					162,8
	Rata-rata Hasil					54,2
SOP	Total Hasil					183,75
	Rata-rata Hasil					61,25

4.4 Kecelakaan Kerja

Berdasarkan hasil pengolahan data kecelakaan kerja didapatkan nilai *frequency rate* (FR) tahun 2020 sebesar 5,88. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut, berkemungkinan terjadi kecelakaan kerja sebanyak 6 kali pada setiap 1.000.000 jam orang. Sedangkan nilai *severity rate* (SR) tahun 2020 yang didapatkan 106,51. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut ada 106 hari kerja yang hilang dan nilai *frequency rate* (FR) tahun 2021 sebesar 5,96. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut, berkemungkinan terjadi kecelakaan kerja sebanyak 6 kali pada setiap 1.000.000 jam orang. Sedangkan nilai *severity rate* (SR) tahun 2021 yang didapatkan 10,58. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut ada 10 hari kerja yang hilang.

4.5 Pembuatan Rekomendasi JSA dan SOP

Telah dilakukannya penerapan JSA dan SOP yang dilakukan, akan tetapi JSA dan SOP tersebut tidak saling melengkapi dan belum lengkap. Oleh sebab itu perlunya dilakukan pembuatan JSA dan SOP yang dibutuhkan.

4.5.1 Pembuatan JSA dan SOP

Pembuatan JSA dan SOP perlu dilakukan karena adanya dokumen JSA dan SOP yang tidak saling melengkapi dan belum lengkap.

4.5.1.1 Pengoperasian Jack Hammer

Jack hammer merupakan alat yang digunakan dalam pengambilan batubara (Gambar 4). Risiko yang timbul dalam pengoperasian *jack hammer* bagi para pekerja diantaranya tersengat listrik, karena pengoperasian *jack hammer* menggunakan listrik. Pengendalian risiko dilakukan dengan cara memastikan terlebih dahulu kondisi alat yang digunakan layak pakai. Pekerja harus menggunakan *jack hammer* dengan kondisi tangan kering dan menggunakan sarung tangan. Pekerja harus menaati aturan pada SOP pada saat mengoperasikan *jack hammer*.



Gambar 4. Pengoperasian *Jack Hammer*

4.5.1.2 Pengoperasian Lorri

Pengoperasian lori dilakukan oleh satu orang operator dan satu orang pembantu operator. Tempat pengoperasian lori disebut dengan rumah hoist (Gambar 5). Rumah hoist memiliki alat komunikasi berupa mikrofon dan toa untuk memberi aba-aba dalam pengoperasian lori. Risiko yang timbul dalam pengoperasian lori diantaranya pekerja lubang tertabrak oleh lori dan jatuhnya pembantu operator dalam kegiatan mengoperasikan lori. Pengendalian risiko yang dilakukan adalah dengan menjaga komunikasi antara operator lori dan orang pekerja dalam lubang, seperti memberi aba-aba ketika lori masuk lubang dan keluar lubang. Pada rumah *hoist* diberikan rambu bekerja di area ketinggian dan memakai *body harness* oleh pembantu operator dalam kegiatan pengoperasian lori. Pekerja harus menaati aturan pada SOP dalam pengoperasian lori.



Gambar 5. Rumah *Hoist*

4.5.1.3 Proses *Hauling*

Kegiatan pengangkutan batubara menuju *stockpile* dimulai dari rumah *hoist*, melewati jalur *hauling* dengan jarak ± 1 km, penimbangan batubara, dan menuju *stockpile*. Risiko yang timbul pada pengangkutan batubara menuju *stockpile* diantaranya, ban *dump truck* terbenam, *dump truck* tergelincir, *dump truck* bertabrakan pada saat berpapasan dan menunggu antrean penimbangan batubara.

Pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah dengan menaati rambu-rambu yang dipasang pada area rumah hoist, jalan *hauling*, dan penimbangan. Operator *dump truck* juga harus memastikan kondisi yang digunakan layak pakai, kondisi jalan *hauling*, dan kondisi jalan rumah *hoist*. Operator *dump truck* harus menggunakan *traffic cone* yang disediakan pada saat penimbangan. Pekerja harus menaati aturan pada SOP dalam kegiatan pengangkutan batubara menuju *stockpile*.

Setelah dilakukan pembuatan JSA dan SOP, sehingga menghasilkan JSA dan SOP yang baru pada kegiatan :

1. Kegiatan pengoperasian *jack hammer*.
2. Kegiatan pengoperasian lori.
3. Kegiatan pengangkutan batubara menuju *stockpile*.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dan dilakukannya pengolahan serta menganalisis hasil pengolahan tersebut, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengolahan data kecelakaan kerja didapatkan nilai frequency rate (FR) tahun 2020 sebesar 14,71. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut, berkemungkinan terjadi kecelakaan kerja sebanyak 15 kali pada setiap 1.000.000 jam orang. Sedangkan nilai severity rate (SR) tahun 2020 yang didapatkan 126,51. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut ada 126 hari kerja yang hilang dan nilai frequency rate (FR) tahun 2021 sebesar 5,96. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut, berkemungkinan terjadi kecelakaan kerja sebanyak 6 kali pada setiap 1.000.000 jam orang. Sedangkan nilai severity rate (SR) tahun 2021 yang didapatkan 107,21. Artinya dalam kurun waktu satu tahun tersebut ada 107 hari kerja yang hilang .
2. CV. Tahiti Coal telah menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dimana didapatkan hasil kuesioner mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Pengetahuan 61,66, sikap dengan hasil 63,37, tindakan dengan hasil 55,9. Sehingga didapatkan nilai keseluruhan 60,31 dengan rentang nilai bagus (46-60) dilihat dari skala Likert.
3. JSA dan SOP telah diterapkan dalam aktivitas penambangan. Berdasarkan hasil kuesioner nilai JSA yaitu 54,2 dan nilai SOP yaitu 61,25. Hasil tersebut apabila disesuaikan terhadap skala likert berada pada rentangan bagus (46-60). Akan tetapi masih diperlukan pembuatan JSA dan SOP.
4. Di lapangan belum diterapkannya dengan maksimal JSA dan SOP seperti pemakaian APD

yang belum optimal karena tidak adanya JSA dan SOP tentang pengoperasian Jack Hammer, pengoperasian lori, dan proses Hauling. Sehingga peneliti memberikan solusi dengan pembuatan rekomendasi JSA dan SOP.

5.2 Saran

1. Diharapkan para pekerja untuk mematuhi aturan perusahaan yang telah ada.
2. Harus dilakukan sosialisasi kepada para pekerja mengenai keselamatan pada saat bekerja serta risiko yang timbul pada saat bekerja.
3. Job safety analysis (JSA) dan standar operasional prosedur (SOP) yang baru harus disosialisasikan kepada seluruh pekerja. Lokasi kerja yang masih
4. kurang rambu-rambu dan poster K3 harus dipasang sesegera mungkin.
5. Membuatkan tim khusus untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Daftar Pustaka

- [1]. Irzal. 2016. *Dasar-dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Kencana : Jakarta.
- [2]. Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. Per 03/MEN/1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan.
- [3]. Siswanti, Indra, dkk. 2020. *Manajemen Risiko Perusahaan*. Yayasan Kita Menulis : Jakarta.
- [4]. P, Arnina, dkk. 2016. *Langkah-langkah Efektif Menyusun SOP*. Huta Publisher : Depok.
- [5]. Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- [6]. Yulianto, Budi. 2020. *Perilaku Penggunaan APD Sebagai Alternatif Meningkatkan Kinerja Karyawan yang TerpaparBising Intensitas Tinggi*. Scopindo : Surabaya.
- [7]. Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Hubungan Industrial dan Pengawasan Ketenagakerjaan Departemen Tenaga Kerja RI No. : KEP. 84/BW/1998 tentang Cara Pengisian Formulir Laporan dan Analisis Statistik Kecelakaan.
- [8]. Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis Metode dan Prosedur*. Kencana : Jakarta.
- [9]. Sugian O, Syahu. 2006. *Kamus Manajemen (Mutu)*. PT. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.