

PENGAMATAN KEGIATAN ESCORT (PENGAWALAN) MOBILISASI UNIT ALAT BERAT MENGGUNAKAN LOWBOUY DI PT. MITRA BARITO DESA PARING LAHUNG KECAMATAN MONTALLAT KABUPATEN BARITO UTARA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

(OBSERVATION OF ESCORT ACTIVITIES (ESCORT) MOBILIZATION OF HEAVY EQUIPMENT UNITS USING LOWBOUY AT PT. MITRA BARITO, PARING LAHUNG VILLAGE, MONTALLAT DISTRICT, NORTH BARITO REGENCY CENTRAL KALIMANTAN PROVINCE)

Yunitae Kristianie ¹, Verdy Torang Manurung ¹, Ferdinandus ^{2*}

¹ Mahasiswa Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

² Dosen Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

*Korespondensi E-mail: ferdinandus@mining.upr.ac.id

Abstrak

PT. Mitra Barito yang bergerak di bidang pertambangan batubara dengan salah satu departemen yaitu Departemen SHE yang bertanggung jawab dalam mengelola keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan. Pembukaan beberapa pit sedang dilakukan di PT. Mitra Barito sehingga kegiatan escort (pengawalan) terhadap unit alat berat seringkali dilakukan untuk pemenuhan kegiatan gali, muat, angkut di pit tambang tersebut. Pengamatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan terkait kegiatan escort (pengawalan) mobilisasi unit alat berat yang biasanya akan dikawal oleh Staf dari Departemen SHE. Ada tiga prosedur yang dilakukan dengan empat potensi bahaya disertai enam kriteria yang mempengaruhi keamanan unit alat berat yang akan di mobilisasi menggunakan lowbouy.

Kata Kunci : pengawalan, mobilisasi unit alat berat, prosedur pengawalan, potensi bahaya

Abstract

PT Mitra Barito is engaged in coal mining with one of the departments, namely the SHE Department, which is responsible for managing occupational safety and health in the company. The opening of several pits is being carried out at PT Mitra Barito so that escort activities for heavy equipment units are often carried out to fulfill digging, loading, transporting activities in the mining pit. This observation aims to increase knowledge related to escort activities for heavy equipment units which will usually be escorted by Staff from the SHE Department. There are three procedures carried out with four potential hazards along with six criteria that affect the safety of heavy equipment units that will be mobilized using lowbouy.

Keywords: escort, mobilization of heavy equipment units, escort procedure, potencial hazards

1. PENDAHULUAN

PT. Mitra Barito merupakan salah satu perusahaan tambang batubara yang terletak di Desa Paring Lahung, Kecamatan Montallat, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. Aktivitas pertambangan di PT. Mitra Barito menggunakan metode tambang terbuka (*surface mining*), dimana penggunaan alat gali, muat, dan angkut diperlukan dalam proses

pengerjaannya (Sumber : RKAB PT. Mitra Barito, 2023)¹.

Untuk memindahkan alat gali, muat, dan angkut dari *workshop* menuju ke lokasi tambang biasa dilakukan kegiatan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy*. Jarak dari *workshop* ke lokasi penambangan adalah 27 KM, yang mana situasi tersebut mengharuskan adanya kegiatan pengawalan mobilisasi unit alat berat yang belum memiliki izin untuk menggunakan jalan

Hauling yang mana selama proses kegiatannya akan diawasi oleh Departemen SHE sesuai dengan prosedur yang berlaku (Sumber : RKAB PT. Mitra Barito, 2023)¹.

Unit *lowbouy* yang sedang bergerak atau berjalan mempunyai tingkat bahaya yang lebih tinggi dari pada unit lain semacamnya. Perbedaan yang terlihat yaitu unit yang diangkut oleh *lowbouy* tersebut. Unit besar yang diangkut contohnya seperti *container*, bagian dari komponen alat berat yang sangat besar misalnya *bucket*, *boom*, *cabin* dan lain-lain. Sedangkan alat berat yang biasanya diangkut yaitu, *bulldozer*, *excavator*, *crane*, dan *shovel* (Sumber: Panitia Bulan K3, 2010)².

Pengamatan dilakukan untuk mengetahui prosedur, potensi bahaya dan faktor yang mempengaruhi keamanan unit alat berat pada saat melakukan kegiatan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy* di PT. Mitra Barito pada bulan Januari-Februari 2023.

2. METODE PENELITIAN

Rancangan kegiatan pengamatan ini terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap persiapan pada tahap ini dilakukan pengumpulan studi literatur dan informasi-informasi dari karyawan PT. Mitra Barito yang berkaitan dengan judul pengamatan. Sasaran utama dalam tahap persiapan adalah gambaran umum daerah pengamatan.

Yang kedua adalah tahap pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data primer yang didapatkan langsung di lapangan berupa foto kegiatan dan data sekunder yang berupa koordinat IUP PT. Mitra Barito, Struktur Organisasi, JSA kegiatan mobilisasi, form uji kelayakan sarana dan lainnya.

Semua data yang sudah diperoleh kemudian diolah untuk kemudian dirangkum ke dalam sebuah laporan tertulis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan kegiatan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy* di PT. Mitra Barito pada bulan Januari-Februari 2023 diketahui memiliki 3 tahapan prosedur, yaitu persiapan mobilisasi,

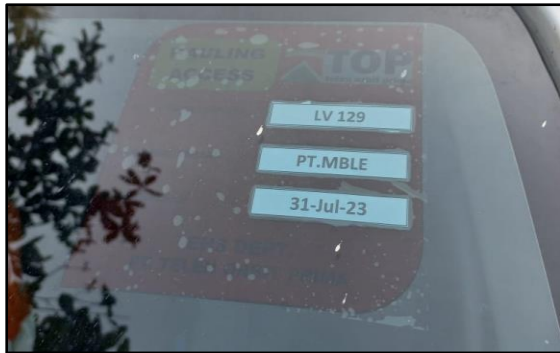
memasuki jalan hauling dan melakukan pengawalan.

Pada saat melakukan persiapan mobilisasi, pihak Departemen SHE PT. Mitra Barito harus terlebih dahulu mempersiapkan *driver lowbouy* yang berkompeten dengan memiliki SIM B II Umum, memiliki kesadaran dan bertanggung jawab terhadap profesi, memiliki kemampuan dan *skill* mengemudi yang baik, mematuhi rambu lalu lintas yang berlaku, dan pengalaman yang cukup. Mempersiapkan *driver* yang kompeten dikarenakan mengemudi unit *lowbouy* dengan badan yang besar dan jika unit alat berat yang diangkut pun berukuran besar sehingga melebihi badan *lowbouy* maka memerlukan kemampuan mengemudi yang baik agar terhindar dari tabrakan, terguling, maupun tersenggol dengan pengguna jalan hauling yang lainnya pada saat mengendarai *lowbouy*. Selanjutnya akan dilakukan sosialisasi singkat kepada *driver lowbouy* dan semua pihak yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan *escort* untuk mengetahui semua proses dan alur kegiatan dari awal hingga berakhirnya pengawalan. Sebelum melakukan pengawalan, pihak Departemen SHE PT. Mitra Barito harus memastikan bahwa sarana LV yang akan digunakan pada saat melakukan pengawalan telah lulus *commissioning*. Sarana yang lulus *commissioning* adalah sarana yang dapat beroperasi di sekitar area pertambangan. Sarana yang telah lulus *commissioning* memiliki syarat seperti nomor lambung yang jelas, roda penggerak empat, dan lain-lain.



Gambar 1 Sarana yang Lulus *Commissioning*

Karena jalan hauling yang digunakan pada saat melakukan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy* adalah jalan hauling milik perusahaan yang lain, karena itu sarana LV biasanya memiliki stiker *hauling access* yang ditempel dikaca depan sebelah kiri atas sarana.



Gambar 2 Stiker *Hauling Access*

Pada saat memasuki jalan hauling, sarana pengawalan dan *lowbouy* harus mematuhi rambu lalu lintas sepanjang jalan, mengurangi kecepatan saat memasuki persimpangan, berhenti delapan detik di persimpangan dan menjalankan unit dengan maksimal kecepatan 40 km/jam. Hal tersebut dilaksanakan selama kegiatan pengawalan untuk menghindari dan meminimalisir kecelakaan antar unit yang dapat terjadi di jalan hauling.



Gambar 3 Persimpangan Jalan Hauling PT. Mitra Barito-PT. Telen Orbit Prima

Pada saat melakukan pengawalan, sarana LV yang mengawal harus menghidupkan *rotary lamp*, lampu utama, dan lampu *hazard* untuk memberitahukan kepada setiap pengguna jalan hauling bahwa sedang dilakukan pengawalan terhadap unit *lowbouy* yang mengikuti sarana LV di belakang.



Gambar 4 Sarana dengan *Rotary Lamp*, Lampu Utama, dan Lampu *Hazard* Menyala

Lowbouy dan unit sarana pengawalan harus menjaga jarak aman minimal 30 meter untuk menghindari tabrakan antar unit yang sedang berjalan beriringan, petugas pengawalan juga wajib selalu memastikan *lowbouy* untuk tidak mengambil jalan terlalu ke tepi badan jalan untuk menghindari badan *lowbouy* ataupun unit alat berat yang diangkut oleh *lowbouy* menabrak tanggul ataupun tersangkut vegetasi yang ada di pinggir jalan hauling.



Gambar 5 Jarak Aman Antar Unit

Petugas pengawalan juga wajib menggunakan *channel* radio komunikasi sesuai dengan area dan melakukan komunikasi di setiap tikungan, tanjakan, turunan serta tikungan untuk memberitahukan kepada setiap pengguna jalan hauling dan memberi antisipasi kepada setiap pengguna jalan hauling agar selalu berhati-hati saat berpapasan dengan *lowbouy* baik dalam kondisi kosong maupun dengan muatan. Selain itu, petugas pengawalan juga wajib berkomunikasi dengan pos *security* karena jalan hauling yang digunakan pada saat melakukan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat

adalah jalan hauling perusahaan lain dan pada saat ingin melewati pos *security*, petugas pengawalan wajib untuk menunjukkan surat izin melintas jalan hauling tersebut disertai dengan JSA mobilisasi yang berlaku.



Gambar 6 Berkomunikasi dengan Pos Security

Berdasarkan JSA mobilisasi *lowbouy* dan pengamatan selama di lapangan, ada empat potensi bahaya yang dapat ditemukan pada saat melakukan kegiatan kegiatan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy* di PT. Mitra Barito. Keempat potensi bahaya kemudian dilakukan penilaian risiko menggunakan analisis semi kuantitatif untuk mengetahui potensi bahaya yang memiliki tingkat risiko tertinggi hingga terendah. Analisis semi kuantitatif adalah metode yang menggunakan data numerik dengan nilai/skor tertentu yang telah ditetapkan sesuai dengan tingkat risikonya. Ada tiga parameter yang dijadikan acuan dalam pemberian skor/nilai terhadap analisis semi kuantitatif, yaitu kemungkinan, keseringan dan keparahan. Kemungkinan adalah nilai yang menggambarkan kecenderungan terjadinya konsekuensi dari sumber risiko pada setiap tahapan pekerjaan.

Tabel 1 Skor/Nilai Kemungkinan

Kategori	Deskripsi	Rating
<i>Almost Certain</i>	Kejadian yang paling sering terjadi	10
<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadi 50% - 50%	6
<i>Unsualy</i>	Mungkin saja terjadi tapi jarang	3

<i>Remotely Possible</i>	Kejadian yang sangat kecil kemungkinannya untuk terjadi	1
<i>Conceivable</i>	Mungkin saja terjadi, tetapi tidak pernah meskipun dengan paparan yang bertahun-tahun	0,5
<i>Impossible</i>	Tidak mungkin terjadi atau sangat tidak mungkin terjadi	0,1

(Sumber : AS/ANS 4360:1999)

Keseringan atau frekuensi menggambarkan tingkat interaksi antara sumber risiko yang terdapat di tempat kerja dengan pekerja dan menggambarkan kesempatan yang terjadi ketika sumber risiko ada yang akan diikuti oleh dampak atau konsekuensi yang akan ditimbulkan. Berikut adalah skor/nilai pada tingkat keseringan yang berupa kategori, deskripsi, dan *rating* pada setiap sumber risiko yang ada.

Tabel 2 Skor/Nilai Keseringan

Kategori	Deskripsi-Frequency	Rating
<i>Continuously</i>	Terjadi terus menerus setiap hari	10
<i>Frequently</i>	Terjadi setiap hari	6
<i>Occasionally</i>	Terjadi sekali seminggu sampai dengan sebulan	3
<i>Infrequent</i>	Terjadi sekali sebulan sampai dengan sekali setahun	2
<i>Rare</i>	Pernah terjadi tetapi jarang, diketahui kapan terjadinya	1
<i>Very Rare</i>	Sangat jarang, tidak diketahui kapan terjadinya	0,5

(Sumber : AS/ANS 4360:1999)

Tingkat keparahan adalah efek yang ditimbulkan oleh sumber risiko atau kerusakan yang dapat terjadi oleh bahaya pada setiap tahapan pekerjaan. Tingkat keparahan (*severity*) pada metode analisis semi kuantitatif terdapat analisis konsekuensi yang sangat berguna untuk memperoleh suatu informasi mengenai cara mencegah dan meminimalkan dampak terjadinya kecelakaan akibat suatu proses pekerjaan.

Tabel 3 Skor/Nilai Keparahahan

Kategori	Deskripsi	Rating
<i>Catastrophic</i>	Kerusakan yang fatal dan sangat parah, terhentinya aktivitas, dan kerusakan lingkungan yang sangat parah	100
<i>Disaster</i>	Kejadian yang berhubungan dengan kematian, serta kerusakan permanen yang kecil terhadap lingkungan	50
<i>Very Serious</i>	Cacat atau penyakit yang permanen dan kerusakan sementara terhadap lingkungan	25
<i>Serious</i>	Cidera yang serius tapi bukan penyakit parah yang permanen dan sedikit berakibat buruk bagi lingkungan	15
<i>Important</i>	Cidera yang membutuhkan penanganan medis, terjadi emisi buangan di luar lokasi tetapi tidak	5

	menimbulkan kerusakan	
<i>Noticeable</i>	Cidera atau penyakit ringan, memar bagian tubuh, kerusakan kecil, kerusakan ringan dan terhentinya proses kerja sementara waktu tetapi tidak menyebabkan pencemaran di luar lokasi	1

(Sumber : AS/ANS 4360:1999)

Tingkat risiko pada analisis semi kuantitatif merupakan hasil perkalian nilai variabel kemungkinan, keseringan dan keparahan dari risiko-risiko keselamatan kerja yang terdapat pada setiap tahapan pekerjaan.

Tabel 4 Tingkat Risiko Analisis Semi Kuantitatif

Tingkat Risiko	Kategori	Tindakan
>350	<i>Very High</i>	Aktivitas dihentikan sampai risiko bisa dikurangi hingga mencapai batas yang diperbolehkan atau diterima
180-350	<i>Priority</i>	Perlu pengendalian sesegera mungkin
70-180	<i>Substansial</i>	Mengharuskan adanya perbaikan secara teknis
20-70	<i>Priority 3</i>	Perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan
<20	<i>Acceptable</i>	Intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

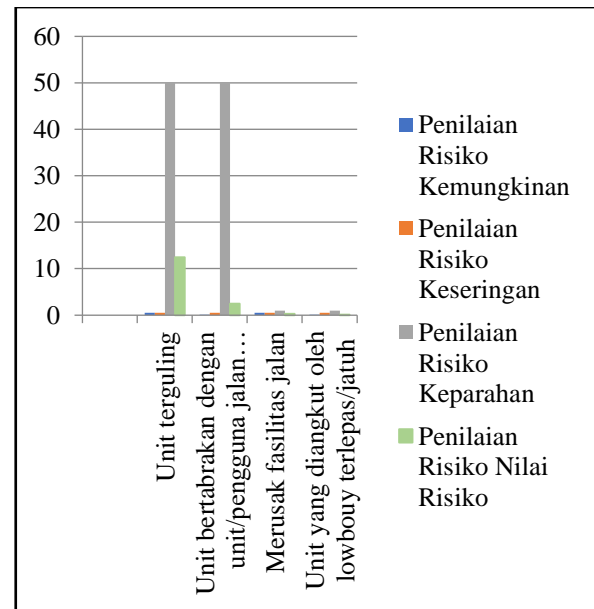
(Sumber : AS/ANS 4360:1999)

Setelah dilakukan penilaian risiko dengan analisis semi kuantitatif, didapatkan bahwa keempat potensi bahaya dari kegiatan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat

menggunakan *lowbouy* memiliki nilai risiko <20. Dengan nilai risiko tersebut, maka keempat potensi bahaya termasuk ke dalam kategori *acceptable* dengan tindakan yang harus diambil dalam pengendalian risikonya adalah intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin. Keempat potensi bahaya dengan nilai risiko tertinggi hingga nilai risiko terendah dapat dilihat dan diperhatikan pada tabel 5 dan gambar 7.

Tabel 5 Penilaian Risiko Metode Semi Kuantitatif

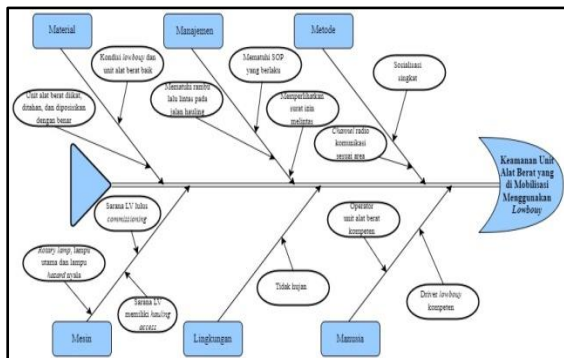
No.	Risiko (R)	Penilaian Risiko			
		P	F	S	Nilai Risiko
1.	Unit terguling	0,5	0,5	50	12,5
2.	Unit bertabrakan dengan unit/pengguna jalan hauling lainnya	0,1	0,5	50	2,5
3.	Merusak fasilitas jalan	0,5	0,5	1	0,25
4.	Unit yang diangkut oleh <i>lowbouy</i> terlepas/jatuh	0,1	0,5	1	0,05



Gambar 7 Diagram Batang dari Potensi Bahaya

Dari keempat potensi bahaya di atas, maka dibuat faktor-faktor yang mempengaruhi keamanan unit alat berat yang di mobilisasi menggunakan *lowbouy*. Faktor tersebut dibuat menggunakan metode diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dengan mengambil enam kriteria sebagai faktor penyebab dari keamanan unit alat berat. Diagram tulang ikan atau *fishbone chart* adalah salah satu metode/*tool* di dalam meningkatkan kualitas dengan fungsi dasar untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Kriteria yang diambil untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keamanan unit alat berat yang di mobilisasi menggunakan adalah manusia, lingkungan, mesin, metode, manajemen, dan material. Dari masing-masing kriteria tersebut akan diberikan skor menggunakan skala likert untuk dilakukan pemeringkatan terhadap keenam kriteria tersebut untuk mengetahui faktor yang lebih mempengaruhi keamanan dari unit alat berat yang di mobilisasi menggunakan *lowbouy*. Kriteria manusia, lingkungan, mesin dan metode memiliki hasil perhitungan yang tinggi dengan skor rata-rata 5, kriteria manajemen ada di urutan kedua denganmskor rata-rata 4,67 dan kriteria material ada di urutan terakhir dengan skor rata-rata 4,5. Diagram tulang ikan dan

pemeringkatan dapat dilihat pada gambar 8 dan tabel 6.



Gambar 8 Diagram Tulang Ikan

Berikut adalah tabel pemeringkatan kriteria dengan skor pada tiap faktor penyebab dari keamanan unit alat berat yang di mobilisasi menggunakan *lowbouy*.

Tabel 6 Skor Faktor Penyebab Kriteria

No	Kriteria	Faktor Penyebab	Skor	Nilai
1.	Manusia	Driver lowbouy kompeten	5	0,2
		Operator unit alat berat kompeten	5	
2.	Lingkungan	Tidak hujan	5	0,2
3.	Metode	Channel radio komunikasi sesuai area	5	0,2
		Sosialisasi singkat	5	
4.	Manajemen	Mematuhi SOP yang berlaku	5	0,2
		Memeriksa surat izin melintas	5	
		Mematuhi rambu lalu lintas pada jalan hauling	5	

5.	Mesin	Sarana LV lulus commissioning	5	0,21
		Rotary lamp, lampu utama dan lampu hazard nyala	5	
		Sarana LV memiliki hauling access	4	
6.	Material	Unit alat berat diikat, ditahan, dan diposisikan dengan benar	5	0,22
		Kondisi lowbouy dan unit alat berat baik	4	

4. SIMPULAN

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di PT. Mitra Barito pada bulan Januari-Februari 2023 diketahui bahwa ada tiga prosedur dalam melakukan kegiatan escort (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy*, yaitu persiapan mobilisasi, memasuki jalan hauling dan melakukan pengawalan. Berdasarkan JSA mobilisasi *lowbouy* dan pengamatan di lapangan, ada empat potensi bahaya yang dapat ditemukan pada saat melakukan kegiatan *escort* (pengawalan) mobilisasi unit alat berat menggunakan *lowbouy*. Unit terguling memiliki potensi bahaya dengan nilai risiko tertinggi sehingga dalam pelaksanaannya harus lebih diperhatikan agar dapat diminimalisir dari potensi yang lainnya. Dari metode diagram tulang ikan, dapat diketahui bahwa kriteria manusia, lingkungan, metode dan manajemen adalah faktor yang paling mempengaruhi keamanan unit alat berat yang di mobilisasi menggunakan *lowbouy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Penyusun. (2023). *Rencana Kerja Anggaran Biaya PT. Mitra Barito Tahun 2023*.
- Panitia Bulan K3. (2010). *Safety Talk: Pengawasan Mobilisasi Alat Berat dengan Low Boy*.
- Hartono, Priyo, Trijeti. (2015). *Studi Analisis Penggunaan Alat Berat (Crane) Sebagai Alat Angkat Untuk Instalasi Equipment Deodorizer Di Proyek Cpo Plant*. Jurnal Konstruksia, Volume 7, Nomor 1.
- Unit Layanan Pengadaan II. (2012). *Standar Dokumen Pengadaan Pekerjaan Konstruksi (dengan Pascakualifikasi) Pemerintah Kabupaten Donggala*.
- Nuryana, Deni. A., Arief Rijaluddin. (2020). *Mobilisasi Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Rsud Talaga, Majalengka*. Jawa Barat: Fakultas Teknik, Universitas Majalengka.
- Rifani, Yuda, Endang Mulyani, Riyanny Pratiwi. (2018). *Penerapan K3 Konstruksi Dengan Menggunakan Metode Hiradc Pada Pekerjaan Akses Jalan Masuk (Studi Kasus: Jl. Prof. Dr. H. Hadadi Nawawi)*. Pontianak: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
- R. S. T., Rosento, Resti Yulistria, Eka Putri Handayani, Stefany Nursanty. (2021). *Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan*. Jurnal SWABUMI, Vol. 9 No. 2, pp. 155-166.
- Lestari, S., Kadir, A., & Qomariyah, E. (2020). *Pengaruh Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada SPBU Hj. Nurmiati Puuwatu*. Business UHO: Jurnal Administrasi Bisnis, 5.
- Hidayatullah, A., & Tjahjawati, S. S. (2017). *Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan*. Jurnal Riset Bisnis & Investasi, 3.
- Candrianto. (2020). *Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (I)*. Literasi Nusantara.
- Tannady, H. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia (I)*. Expert.
- Widodo, D. S. (2021). *Keselamatan & Kesehatan Kerja Manajemen & Implementasi di Tempat Kerja (I)*. Penebar Media Pustaka.
- Ardinal, Yong. (2020). *Analisa Keselamatan Kerja (Job Safety Analysis)*. Rhuekamp Indonesia.
- Aziz, KMS Abdul. (2021). *Manajemen Risiko Pada Penambangan Batubara di PT. Budi Gema Gempita Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Pertambangan, Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
- Murnawan, Heri, Mustofa. (2014). *Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode Fishbone di Perusahaan Percetakan Kemasan PT.X*. Jurnal Teknik Industri Heuristic Vol 11 No 1.