
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO PADA PROSES KEGIATAN LOADING MATERIAL OVERBURDEN DI AREA PERTAMBANGAN PT ABC

Muhammad Rizky Fadillah¹; Lina Yuliana²; Noeryanto³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,

Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205

Email: mrizkyfadillah1203@gmail.com¹, linayuliana@uniba-bpn.ac.id²,
noeryanto@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

PT ABC merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan yang menjunjung tinggi Keselamatan dan Kesehatan Kerja sesuai dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja sebagai hak sekaligus kewajiban dari setiap orang. Dalam bekerja di area pertambangan pasti kita akan berinteraksi dengan berbagai aktivitas berisiko tinggi yang dapat menyebabkan kecelakaan fatal, karena dalam proses produksinya banyak menggunakan alat-alat berat bergerak seperti, Heavy Dump (HD), Dump Truck (DT), Excavator, Dozer, Grader dan Drilling. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bahaya dan risiko pekerjaan yang adapada proses kegiatan Loading material OverBurden dengan menggunakan metode IBPR (Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko) di area pertambangan PT ABC. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan observasional dengan jumlah informan 5 orang terhadap pekerja di PT ABC. Hasil dari identifikasi bahaya dan penilaian risiko pada penelitian ini diketahui terdapat 18 potensi bahaya pada 6 aktivitas bahaya yang teridentifikasi pada pekerjaan proses kegiatan Loading Material Overburden di area pertambangan PT ABC, sebelum dilakukan pengendalian tambahan masih berisiko medium dengan nilai persentase medium risk 100%, setelah dilakukan pengendalian tambahan persentase low risk menjadi 100%. Diketahui bahwa penilaian dan pengendalian risiko termasuk dalam kategori efektif.

Kata Kunci: Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko, IBPR.

ABSTRACT

PT ABC is a company engaged in mining that upholds Occupational Safety and Health in accordance with Law Number 1 of 1970 concerning Occupational Safety as a right and obligation of everyone. In working in the mining area, we will definitely interact with various high-risk activities that can cause fatal accidents, because in the production process we use a lot of mobile heavy equipment such as, Heavy Dump (HD), Dump Truck (DT), Excavator, Dozer, Grader and Drilling. Based on this, the purpose of this study is to determine the hazards and occupational

risks that exist in the process of OverBurden material loading activities using the IBPR (Hazard Identification and Risk Assessment) method in the PT ABC mining area. This research uses a qualitative method with an observational approach with a total of 5 informants for workers at PT ABC. The results of hazard identification and risk assessment in this study showed that there were 18 potential hazards in 6 hazard activities identified in the process of loading Overburden Material in the mining area of PT ABC, before additional control was carried out it was still medium risk with a medium risk percentage value of 100%, after additional control the percentage of low risk became 100%. It is known that risk assessment and control are in the effective category.

Keywords: Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control, IBPR.

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ini dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang menjamin tercapainya kondisi kerja aman, terhindar dari gangguan fisik dan mental melalui pembinaan dan pelatihan, pengarahan dan control terhadap pelaksanaan tugas dan pemberian bantuan sesuai dengan aturan yang berlaku. Selain itu juga alasan lain adanya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ini adalah untuk meningkatkan kegairahan, keserasian kerja dan partisipasi kerja karyawan dan dapat dipastikan kinerja karyawan meningkat (Superizal, 2021).

Loading Point merupakan proses pemuatan atau pengambilan material OverBurden/ Batubara dari hasil peledakan yang telah dilakukan. Kemudian material OverBurden/Batubara tersebut di muat oleh unit Excavator dan di muat kedalam unit Heavy Dump (HD) dan Dump Truck (DT). Material Overburden memiliki peran penting dalam penambangan batubara karena harus dihilangkan sebelum dapat mengakses deposit batubara yang diinginkan (Nassor Faiza Ali, 2013). Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR) adalah salah satu proses manajemen risiko dimana perusahaan tambang harus mengidentifikasi bahaya yang ada pada proses kegiatan pertambangan dan dilakukan penilaian apakah setiap bahaya yang ada akan menimbulkan risiko.

Proses IBPR merupakan alat untuk mengidentifikasi bahaya dan tingkat risiko pada aktivitas pertambangan batu bara, karena metode ini terdapat penilaian di semua kejadian sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dapat di ketahui.

IBPR (Identifikasi Bahaya dan Risiko akan mempermudah dan menginformasikan bahaya dan risiko yang ada dalam aktivitas kerja perusahaan. Di kutip oleh International Labour Organization (ILO) tahun 2018, memperkirakan bahwa setiap tahun di seluruh dunia sebanyak 1,2 juta pekerja meninggal dunia akibat kecelakaan kerja dan 160 juta pekerja yang mengalami Penyakit Akibat Kerja (PAK).

Kecelakaan kerja di pertambangan berdasarkan data Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), tercatat sebanyak 93 kecelakaan di area pertambangan pada tahun 2021 jumlah ini meliputi dari kecelakaan ringan sebanyak 36 orang dan kecelakaan berat sebanyak 57 orang dan sebanyak 11 orang meninggal akibat kecelakaan kerja. (International Labour Organization, 2018). Berdasarkan Keputusan Menteri ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018, kecelakaan di tambang memenuhi 5 unsur yang terdiri atas, benar-benar terjadi tanpa unsur kesengajaan, mengakibatkan cedera pekerja tambang, akibat kegiatan usaha pertambangan, terjadi pada jam pekerja tambang yang mendapat cedera, dan terjadi didalam wilayah usaha pertambangan.

Adapun hal-hal ini yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keselamatan terhadap para pekerja khususnya pada industri pertambangan yaitu adalah dengan selalu mengecek kendaraan alat berat, merawat kesehatan dari mesin alat berat serta selalu menggunakan alat pelindung diri (APD). (Keputusan Menteri ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018, 2018). PT ABC

merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan yang menjunjung tinggi Keselamatan dan Kesehatan Kerja sesuai dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja sebagai hak sekaligus kewajiban dari setiap orang. Dalam bekerja di area pertambangan pasti kita akan berinteraksi dengan berbagai aktivitas berisiko tinggi yang dapat menyebabkan kecelakaan fatal, karena dalam proses produksinya banyak menggunakan alat-alat berat bergerak seperti, Heavy Dump (HD), Dump Truck. PT ABC mempunyai beberapa departemen yang saling berhubungan yaitu, Departemen Mining Operation, Plant, Technical Service, HRD, Safety dan Commercial. Setiap departemen tersebut memiliki kegiatan yang berbeda-beda pada setiap tahapan pekerjaannya.

Departemen Mining Operation memiliki beberapa kegiatan yaitu, Salah satunya kegiatan memuat material OverBurden (Loading Point), pembersihan tanah pucuk (Top Soil), kegiatan penambangan batuan tertutup (OverBurden). Keamanan lokasi tambang juga menjadi faktor yang tidak kalah penting, seringkali kecelakaan alat berat terjadi karena langkah pekerjaan yang tidak memenuhi standar. Oleh karena itu pihak pengelola harus senantiasa memeriksa kelayakan lokasi yang akan dijadikan lokasi lahan tambang mengingat penggunaan alat berat ini sangat rawan dan berbahaya.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko pada proses kegiatan Loading material OverBurden di area pertambangan PT ABC Pit Blok E. Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya dan penilaian risiko apa saja yang ada pada proses kegiatan Loading material OverBurden di area pertambangan PT ABC. Tujuan khusus untuk mengetahui bahaya, untuk mengetahui risiko pekerjaan dan untuk mengetahui besarnya tingkat kemungkinan dan keparahan dari bahaya yang ada, untuk

mengetahui upaya pengendalian yang dilakukan pada proses kegiatan Loading material OverBurden di area pertambangan PT ABC. Berdasarkan latar belakang masalah penelitian di atas maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko yang ada pada proses kegiatan Loading material OverBurden di area pertambangan PTABC Pit Blok E. Batasan masalah dalam melakukan research ini penulis membatasi permasalahan yaitu hanya meneliti bagaimana pengelolaan limbah medis padat dan mengetahui proses penyimpanan dan pengangkutan.

Pengangkutan hanya melihat penyerahan limbah dan dokumen yang tertuju pada area TPS rumah sakit Restu Ibu Balikpapan. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahanserta bahan masukan untuk PT ABC dan menambah wawasan dan meningkatkan ilmu yang telah diperoleh selama menjalani perkuliahan serta pengalaman bagi peneliti, khususnya tentang pekerjaan Loading material OverBurden yang ada di area pertambangan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian kualitatif digunakan oleh peneliti yang bermaksud meneliti sesuatu secara mendalam. Metode ini lebih menekankan analisa atau deskriptif (fai, 2022). Oleh karena itu peneliti memilih menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan observasional untuk menganalisa tingkat efektifitas dan dapat mengetahui cara pandang objek penelitian lebih mendalam yang tidak bisa diwakili dengan angka-angka statistik. Jika subyek kita ubah menjadi angka-angka statistik maka akan kehilangan sifat subyektif dari perilaku manusia.

Metode kualitatif digunakan untuk menyajikan data, pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahap pertama pengolahan data dimulai dari penelitian pendahuluan hingga tersusunnya usulan penelitian. Tahap kedua, pengolahan data yang lebih mendalam dilakukan pemeriksaan

keabsahan data hasil wawancara dengan sejumlah narasumber yang dijadikan informan penelitian serta membandingkan data tersebut dengan berbagai informasi yang terkait. Lokasi Penelitian ini di PT ABC yang berada di area konsesi PT Mahakam Sumber Jaya yang terletak di Dusun Mekarsari, Desa Makarti Kecamatan Marang Kayu Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini adalah karena PT ABC merupakan pertambangan batubara dengan produksi batubara terbesar di tahun 2023.

Berkaitan dengan produksi batubara yang besar, maka sangat membutuhkan banyak tenaga pekerja khususnya pada operator Excavator, HeavyDump, Dozer, Grader dan DumpTruck di area pertambangan batubara tersebut. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2023 hingga bulan Juli 2023. Subjek penelitian adalah yang akan dikenai kesimpulan hasil penelitian, yaitu keseluruhan objek di mana terdapat beberapa narasumber atau informan yang dapat memberikan informasi tentang masalah yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini narasumber atau informan yang akan diwawancarai adalah pekerja yang berhubungan langsung dengan bahaya pada proses kegiatan Loading Material OverBurden yang berada di PT ABC.

Pada penelitian ini Objek yang digunakan adalah kegiatan Loading Material OverBurden yang berada di PT ABC. Pengumpulan data merupakan sebuah prosedur untuk memperoleh data menggunakan teknik tertentu, sehingga data yang diharapkan dapat terkumpul dan benar-benar relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan dengan teknik

pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Setelah melakukan pengumpulan data, seluruh data yang terkumpul kemudian diolah oleh peneliti data di analisis menggunakan metode deskriptif kualitatif.

Data akan diolah dan disajikan dalam bentuk Formulir Observasi dan Wawancara mendalam pada aktivitas Loading Material Overburden. Analisa data dimulai dengan mengolah data yang berasal dari data observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi di PT ABC. Kemudian peneliti menggunakan metode Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR) yang dimulai mengidentifikasi sumber bahaya, menentukan risiko serta melakukan penentuan nilai risiko dan melakukan tindakan pengendalian untuk mengurangi kecelakaan kerja pada proses kegiatan Loading Material OverBurden di PT ABC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Wawancara yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui bahaya dan risiko apa saja yang dapat terjadi pada pekerjaan proses Loading material overburden dengan wawancara 5 informan guna mengetahui penanganan risiko yang lebih tepat. Wawancara dilakukan secara terbuka, dimana pihak yang diwawancarai (narasumber dimintai pendapat dengan pertanyaan mengenai bahaya seputarpekerjaan terkait). Hasil penelitian yang di bagi menjadi 6 aktivitas pada proses Loading Material Overburden menunjukkan terdapat 18 potensi bahaya dengan tingkat risiko sedang berjumlah 18 dari total 18 bahaya.

Dari semua bahaya yang telah dilakukan identifikasi menggunakan metode Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR) serta menentukan nilai probability (P), severity (S), dan rate (R) kemudian pengendalian telah dilakukan sesuai bahaya yang ada didasari dengan urutan hirarki pengendalian yakni eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi dan alat pelindung diri. Penelitian ini dilakukan dalam rangka mengetahui bahaya kerja serta menilai tingkat risiko dan menentukan upaya

pengendalian apa yang akan dilakukan dimulai dari Eliminasi, Substitusi, Rekayasa Teknik, Administrasi dan Alat Pelindung Diri yang ada pada aktivitas Loading material overburden. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nassor Faiza Ali, 2013) yang menyatakan terdapat 13 potensi bahaya yang ada pada aktivitas Loading Point dan (Adrian.,2022) yang menyatakan terdapat 14 potensi bahaya pada aktivitas pengupasan permukaan tanah tertutup atau yang biasa disebut dengan Loading material overburden dengan nilai risiko yang risikonya masuk kedalam ketegori risiko yang tidak dapat diterima oleh pihak perusahaan yaitu high risk 3 (21%), medium risk 3 (21%).

Diketahui bahwa pekerjaan Loading material overburden terdapat 18 potensi bahaya pada 6 aktivitas pekerjaan dengan tingkat risiko medium (1) Memposisikan unit Excavator di area Loading Point terdapat 2 risiko dengan tingkat Medium, (2) HD (HeavyDump) memasuki area Loading Point terdapat 7 risiko tingkat Medium, (3) HD (Heavy Dump) melakukan manuver ke arah Excavator yang siap Loading terdapat 3 risiko. tingkat Medium, (4) Excavator menggali material overburden mengisi ke vessel HD (HeaavyDump) terdapat 2 risiko tingkat Medium, (5) Dozer mendorong material untuk dudukan Excavator dan lantai kerja HD (HeavyDump) terdapat 2 risiko tingkat Medium, (6) HD (HeavyDump) keluar dari area Loading Point terdapat 2 risiko tingkat Medium.

1. Medium Risk

Pada resiko tingkat medium terdapat 6 aktivitas pekerjaan Loading material OverBurden pit blok e dengan kategori medium yaitu memposisikan unti Exavator di area Loading Point, HD (HeavyDump) memasuki area Loading Point, HD (HeavyDump) melakukan manuver ke arah Excavator yang siap Loading, Exavator menggali material overburden mengisi ke vessel HD (HeavyDump), Dozer mendorong material untuk dudukan Excavator dan lantai kerja HD dan HD (Heavydump) keluar dari area Loading Point.

2. Evaluasi bahaya dan penilaian risiko setelah dilakukan pengendalian risiko

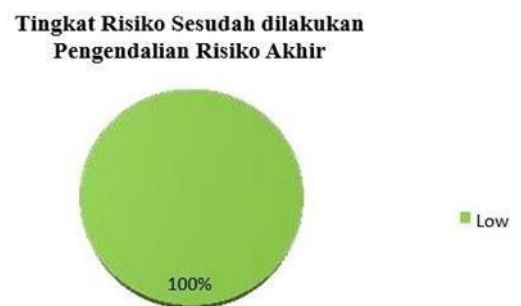
Terdapat 18 potensi bahaya yang teridentifikasi pada aktivitas Loading Material Overburden. Terdapat tingkat Likelihood yang berbeda-beda dan juga tingkat Consequence yang berbeda-beda. Jika di gambarkan dalam diagram pie dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Pie sesudah dilakukan pengendalian risiko

Berdasarkan gambar diatas menyatakan bahwa pekerjaan proses Loading Material Overburden di PT ABC dengan tingkat presentase 100% berisiko medium dengan warna kuning yang berarti perlu adanya perhatian khusus terkait bahaya dan risiko pada pekerjaan proses Loading Material Overburden.

3. Evaluasi bahaya dan penilaian risiko sesudah dilakukan pengendalian risiko akhir.



Gambar 2. Diagram Pie tingkat risiko sesudah dilakukan pengendalian risiko lanjutan.

Berdasarkan gambar tersebut menyatakan bahwa pekerjaan proses Loading Material Overburden di PT ABC dilakukan pengendalian risiko akhir dengan tingkat

presentasi 100% low dengan warna hijau yang berarti bahwa pekerjaan Loading Material Overburden dapat dilaksanakan dengan selamat sesuai dengan prosedur dan peraturan yang berlaku. setelah dilakukannya pengendalian risiko lanjutan, nilai risiko yang tidak dapat diterima oleh perusahaan menjadi tidak ada dan setelah dilakukannya pengendalian risiko lanjutan, risiko yang ada pada aktivitas Loading Material Overburden menjadi low risk dan risiko tersebut masuk ke dalam kategori risiko yang dapat diterima oleh pihak perusahaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan dari aktivitas Loading Material Overburden di PT ABC:

1. Dari hasil penelitian identifikasi bahaya pada pekerjaan Loading Material Overburden di PT ABC Pit Blok E.
 - a. Memosisikan unit excavator di area Loading Point terdapat 2 bahaya diantaranya: area Loading memiliki material yang lembek dan tanah yang miring atau tidak rata.
 - b. HD (HeavyDump) memasuki area Loading Point terdapat 7 bahaya diantaranya: unit dioperasikan oleh operator yang tidak berkompeten, jalan menuju area loading point berdebu, jalan menuju area loading point licin setelah hujan, penerangan menuju area loading point kurang baik, interaksi dengan unit lain, cuaca buruk (hujan, kabut dan banjir) dan operator HD (HeavyDump) melebihi batas kecepatan.
 - c. HD (HeavyDump) melakukan manuver ke arah Excavator yang siap Loading terdapat 3 bahaya diantaranya: blind spot (titik buta), penerangan di area loading point kurang baik dan interaksi dengan unit lain. d. Excavator menggali material overburden mengisi ke vessel HD (HeavyDump) terdapat 2

bahaya diantaranya: material overburden terjatuh saat di gali oleh unit excavator dan overload.

2. Dari hasil penilaian risiko pada pekerjaan Loading Material Overburden di PT ABC Pit Blok E terdapat kategori tingkat risiko medium risk terdapat 18 pada pekerjaan Loading material overburden di pit blok e diantaranya: unit HD (HeavyDump) hilang kendali, unit HD (HeavyDump) jatuh ke jurang, unit amblas, material mengenai kaca kabin unit excavator, kerusakan unit akibat vessel (bak) pada unit HD (HeavyDump) tersenggol bucket excavator, unit HD (HeavyDump) hilang kendali, jarak penglihatan pada operator unit HD (HeavyDump) terbatas dan tabrakan antar unit HD (HeavyDump) dengan unit kendaraan kecil LV (LowVehicle).
3. Pengendalian risiko pada pekerjaan Loading Material Overburden di PT ABC Pit Blok E mengurai tingkat risiko atau dampak risiko yang dihasilkan oleh bahaya yang dilakukan pada pekerjaan Loading Material Overburden di PT ABC Pit Blok E diantaranya menghilangkan sumber bahaya, mengganti bahan atau material, memodifikasi pada sumber bahaya, selalu melakukan inspeksi dan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada saat bekerja Penilaian risiko awal dari setiap aktivitas Loading Material Overburden di Pit Blok E memiliki kategori tingkat Medium Risk sebesar 100% dengan jumlah.

SARAN

1. Selalu update OHS (*Occupational Health and Safety*) NoticeBoard di semua area Pit agar setiap pekerja dapat mengetahui setiap *incident* yang terjadi di wilayah area kerja PT ABC khususnya di area kerja aktivitas Loading Point.

2. Melakukan pengawasan dan inspeksi secara rutin mengenai kondisi jalan di *area Loading Point* yang retak maupun berpotensi terjadi longsor.
3. Melakukan komunikasi positif 2 arah antara operator satu dengan operator yang lain dengan menggunakan radio di channel yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian Standard/New Zealand Standard 4360:1999. 1999. *Risk Management Guidelines*. Sydney.
- Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004. 2004. *Risk Management Guidelines*. Sydney.
- Hardiyono et al. (2022) Identifikasi Bahaya dan Risiko pada Aktivitas pengupasan Permukaan Tanah dan Pengangkutan Top Soil dan Overburden di PT Alam Jaya Pratama Kutai Kartanegara“, *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 11(2), pp. 827–834. Available at: <http://stpmataram.e-journal.id/JIH>.
- Keputusan Menteri ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018. (2018). Keputusan Menteri ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018. Keputusan Menteri ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018, 370.
- Kelvin, M., Purwoko, B., & Syafrianto, M. K. (2020). Analisis Potensi Bahaya dan Pengendalian Risiko Pertambangan Batu pada Tahap Muat Angkut dan Dumping di PT. Sulenco Wibawa Perkasa Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 7(1), 1–9.
- Nassor Faiza Ali, (2013). Analisis Tingkat Risiko Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Penambangan Batubaradi Bagian Mining Operation.
- Sufi, F., Yuliana, L., & Fuadi, Y. (2023). Identifikasi Bahaya, Penilaian, dan Pengendalian Risiko Proses Pengangkutan Batu Bara di PT Alam Karya Gemilang Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. *Jumantik (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 8(2), 49.
- <https://doi.org/10.30829/jumantik.v8i2.14582>.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi, A. (2020). Bahaya K3 Menurut Beberapa Ahli K3.
- Yufahmi Dkk. (2021). Analisis Risiko Bahaya Dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja Dengan Metode Hirarki Pengendalian Bahaya Pada Area Penambangan Batu GampBukit Karang Putih Di PT. Semen Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Bina Tambang*.