
IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* DI PT HALIK KARYA MANDIRI BALIKPAPAN

Yudha Afrianto¹; Komeyni Rusba²; Iin Pratamasari³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: yudha.afrianto21@gmail.com¹, komeyni@uniba-bpn.ac.id²,
iinpratamasari@gmail.com³

ABSTRAK

Tujuan daripada pengkajian ini guna menemukan potensi berbahaya yang terdapat dalam kegiatan pekerjaan workshop di PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan dengan memakai metodologi *Job Safety Analysis* (JSA). Melalui identifikasi ini, peneliti dapat mengetahui sembilan potensial berbahaya dengan tingkat risiko tinggi yang muncul dari enam tahapan pekerjaan, termasuk persiapan, pengoperasian pompa, pemeliharaan pompa, instalasi listrik, dan pembersihan. Sebelum dilakukan pengendalian, semua potensi bahaya tersebut dinyatakan berisiko tinggi. Namun, setelah penerapan langkah-langkah pengendalian, penilaian risiko beralih menjadi medium untuk semua aktivitas yang diteliti. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan bagi PT. Halik Karya Mandiri dalam menambah perlindungan pada keselamatan serta Kesehatan kerja juga berfungsi sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang K3. Harapannya, penelitian ini bisa membantu perusahaan dalam menerapkan prosedur keselamatan yang lebih baik dan mengurangi risiko celaka saat kerja di tempat kerja.

Kata Kunci: *Job Safety Analysis* (JSA), Keselamatan Kerja di Workshop, Potensi Bahaya.

ABSTRACT

This study intends to identify potential hazards present in the workshop activities at PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan using the Job Safety Analysis (JSA) method. Through this identification, the researcher was able to identify nine potential hazards with high-risk levels arising from six stages of work, including preparation, pump operation, pump maintenance, electrical installation, and cleaning. Before control measures were implemented, all identified hazards were classified as high risk. However, after the implementation of control measures, the risk assessment shifted to medium for all activities studied. The results of this research provide significant contributions to PT. Halik Karya Mandiri in enhancing protection for occupational health and safety, and serve as a reference for future research in the field of OHS. This study is

expected to assist the company in implementing better safety procedures and reducing the risk of workplace accidents.

Keywords: Job Safety Analysis, Workplace Safety in the Workshop, Potential Hazard.

PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) melibatkan serangkaian langkah guna melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja saat ada di tempat kerja. Ini termasuk mengidentifikasi potensi risiko, mencegah kecelakaan, mengendalikan bahaya, memberikan pelatihan, menyediakan fasilitas dan perlengkapan yang sesuai, serta melakukan pengawasan dan pemantauan terus-menerus. Tujuan utamanya yakni membuat area kerja sehat juga aman, memungkinkan pekerja agar bekerja dengan efisien dan produktif tanpa khawatir akan kemungkinan cedera atau penyakit.(Yudiawan, 2022)

Identifikasi bahaya pekerjaan adalah hal yang wajib dilakukan sebelum memulai aktivitas pekerjaan karena mempengaruhi tenaga kerja dan bisa digunakan sebagai dasar untuk upaya pengendalian demi mencegah kecelakaan kerja. Beragam faktor bisa menjadi sumber potensi bahaya, termasuk lingkungan, teknis, serta manusia. Karenanya penting bagi pekerja untuk memahami serta mengidentifikasi bahaya berpotensi tersebut agar kecelakaan kerja dapat dicegah. Diperlukan upaya untuk mengeliminasi potensi bahaya ini guna mencegah risiko kecelekaan kerja, tetapi jika tidak bisa dihilangkan, maka langkah-langkah pengendalian perlu diterapkan guna meminimalkan risiko sampai taraf yang bisa pekerja terima. *Job Safety Analysis* (JSA) termasuk metodologi yang sering dipakai dalam mengidentifikasi kemungkinan bahaya di tempat kerja.

Dalam metode ini diterapkan analisis menyeluruh terhadap potensi bahaya dalam sistem kerja tertentu yang melibatkan prosedur kerja dan pekerjaannya sehingga rekomendasi bisa disusun guna mengurangi atau mencegah potensi bahaya kecelakaan kerja. JSA umumnya diterapkan di

perusahaan dengan risiko tinggi akibat penggunaan mesin dan peralatan termasuk sumber energi berbahaya, perangkat penyaluran tenaga, pusat kegiatan, juga area di sekitar mesin yang tidak termasuk zona kerja utama.

Setiap individu atau organisasi selalu berusaha guna mewujudkan lingkungan kerja yang aman, nyaman serta tidak merugikan kesehatan saat ini maupun kesehatan di masa depan. Untuk mencapai kondisi tersebut, diperlukan implementasi yang efektif dalam keselamatan kerja. Secara mendasar, keselamatan kerja melibatkan pengawasan terhadap manusia, peralatan, bahan, mesin, metode kerja, dan lingkungan kerja. Dampak sosial dan ekonomi dari celaka saat kerja serta penyakit karena pekerjaan bisa dirasakan oleh individu, keluarga, bahkan masyarakat secara keseluruhan. Karenanya, penerapan praktik pertambangan yang tepat dan sesuai standar (good mining practice) menjadi langkah krusial dalam mengurangi potensi risiko tersebut, di mana merupakan suatu praktik yang mematuhi standar, kriteria, aturan, dan norma yang tetap, sehingga penggunaan sumber daya alam dapat memberikan hasil optimal dengan dampak lingkungan yang minimal. (Andri Van Deni, 2018).

Kepmen ESDM No.1827K/ 30/ MEM/ 2018 mengamanatkan penerapan K3 di semua perusahaan tambang. Evaluasi terhadap K3 penting dilakukan, terutama dalam kegiatan pemuatan dan pengangkutan, guna mengidentifikasi serta menganalisis potensi bahaya yang mungkin menyebabkan kecelakaan. Dengan demikian, perusahaan dapat melakukan evaluasi dan perbaikan yang diperlukan untuk meminimalkan risiko kecelakaan selama aktivitas penambangan, khususnya pada saat pemuatan dan pengangkutan sedang berlangsung. (Pandu Setiawan, 2023)

PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan merupakan perusahaan manufaktur, instalasi, penjualan dan penyewaan mesin *multiflow* serta pompa *dewatering* untuk industri pertambangan, Pembangunan, pembukaan lahan. PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan berdiri sejak tahun 2010. Perusahaan ini terus berinovasi setiap tahun guna mengoptimalkan produksi pompa tambang. Sistem penyaliran yang dipakai terdiri dari *mine dewatering* dan *mine drainage*. *Mine dewatering* menunjukkan proses di mana air yang masuk ke area tambang terlebih dahulu dikumpulkan dalam sebuah kolam penampungan sebelum akhirnya dipompa keluar. *Mine drainage*, di lain sisi, lebih bersifat sistem pencegahan, dengan cara membuat saluran terbuka di sekitar fit untuk mencegah aliran air yang masuk ke dalamnya.

Pompa mempunyai peran penting dalam sistem pemompaan tambang, yakni mengeluarkan air dari area kerja. Jenis pompa yang sering dipakai yakni pompa sentrifugal, di mana dikombinasikan bersama instalasi pipa berjenis aliran tertutup guna menyalurkan fluida. Umumnya, pipa yang digunakan untuk pemompaan dibuat dari bahan *Polyethylene* atau HDPE.

Agar meminimalkan mungkinnya ada celaka karena pekerjaan, penting untuk mengidentifikasi sumber bahaya saat di area kerja, melaksanakan evaluasi taraf risikonya, dan kemudian mengambil langkah-langkah pengendalian yang sesuai.

METODE PENELITIAN

Pengkajian ini memakai metode kualitatif berakar pada filsafat post-positivisme serta dipakai mengkaji keadaan alamiah objek pengkajian. Peneliti perannya yakni instrumen utama, memakai metode pengumpulan data yang menggabungkan analisis secara induktif/kualitatif melalui triangulasi (penggabungan) (Dr. H. Zuchri Abdussamad, 2021). Penekanan dalam temuan pengkajian kualitatif lebih pada pemahaman makna dibandingkan generalisasi. Pengkajian ini dilakukan untuk menemukan resiko berbahaya di mana bisa ada dari manusia, area, ataupun dari prosesi

operasional saat kegiatan menambang batu bara.

Pengkajian ini dilaksanakan di PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan di mana bertempat di Jalan Soekarno Hatta RT 37 No 75 Km 6, Kelurahan Batu Ampar, Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur – 76123, Indonesia. Dengan waktu penelitian Maret – Agustus.

Objek di pengkajian ini yakni potensi bahaya yang berada di kegiatan kerjaan *workshop* di mana bisa terjadi celaka saat bekerja di PT. Halik Karya Mandiri. Dengan data didapatkan dan dikumpulkan bersumber dari data primer serta skunder.

Data primer meliputi 1) survey, yakni dengan secara langsung proses pekerjaan dan menilai langsung kegiatan yang dilakukan para pekerja, 2) observasi, yang dilaksanakan melalui mengamati di tempat dengan kondisi di area bekerja agar mengetahui keadaan di mana berkaitan dengan area bekerja di mana itu diteliti, dan 3) wawancara. Untuk data sekunder didapat dari kajian pustaka dengan cara mengambil data berbagai literatur juga rujukan di mana berkaitan ke permasalahan di mana dikaji di peroleh langsung dari perusahaan.

Setelah data – data diperoleh baik dari primer maupun data skunder kemudian dilakukan observasi dan analisis data secara langsung kemudian data tersebut diolah untuk mengetahui potensi bahaya pada kerjaan di mana punya resiko berbahaya yang tinggi serta dalam penelitian ini di jelaskan pada dalam table, gambar, dan narasi agar lebih mudah di mengerti atau di pahami.

Identifikasi data dilakukan dengan metodologi *Job Safety Analysis* (JSA) yang bertarget menemukan potensi bahaya di semua kegiatan bekerja sehingga karyawan ditunjukan bisa mengetahui bahaya di area kerja tersebut sebelum ada celaka bahkan penyakit karena bekerja. Dengan identifikasi bahaya kecelakaan kerja yang memiliki risiko bahaya tinggi, kemudian dengan menyeleksi pekerjaan (*Job Selection*), Menguraikan pekerjaan (*Job Breakdown*), dan Pengendalian bahaya (*Hazard Control*) dengan melakukan, *Elimination*, *Substitution*,

Engineering Controls, Administrative Control, dan PPE. Setelah semuanya telah diidentifikasi kemudian melakukan evaluasi apakah pekerjaan tersebut aman atau tidak aman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengkajian ini peneliti melaksanakan observasi dan wawancara kepada narasumber mengenai jenis pekerjaan di mana akan dianalisa keselamatan pekerjaan. Dari hasil wawancara dengan narasumber *Head of House, Foreman, dan Mekanik* bahwa hasil wawancara yang dilakukan di PT. Halik Karya Mandiri, terdapat beberapa poin penting yang bisa disimpulkan terungkap bahwa bahaya paling sering ditemui di workshop adalah kebisingan dari mesin, risiko kecelakaan akibat penggunaan peralatan berat, serta paparan bahan kimia dari *lubricant* dan cairan pembersih. Hal ini menunjukkan bahwa ada potensi risiko signifikan yang harus ditangani secara serius untuk mencegah insiden yang tidak diinginkan. Mekanik menyebutkan juga bahwa alat-alat tajam dan mesin berputar memiliki potensi bahaya yang tinggi, yang mempertegas pentingnya kesadaran keselamatan di antara semua pekerja.

Para responden sepakat bahwa implementasi JSA di *workshop* ini masih kurang konsisten. Meskipun ada beberapa yang sudah menjalankannya, masih banyak karyawan, termasuk *supervisor*, yang tidak menganggap metode ini penting. Itu mengartikan yakni pentingnya pelatihan lebih baik lagi serta peningkatan pemahaman tentang JSA sebagai alat penting untuk mengidentifikasi bahaya sebelum pekerjaan dimulai. *Head of House Agus Suhariyanto*, mencatat bahwa manajemen berupaya meningkatkan kesadaran melalui pelatihan dan sosialisasi, sedangkan *foreman, Alfian*, melakukan *briefing* harian untuk membahas potensi bahaya. Sementara itu, Rendi, mekanik, berinisiatif untuk menyampaikan informasi kepada rekan-rekan kerjanya. Meskipun ada upaya dari masing-masing pihak, tampak jelas bahwa kesadaran akan keselamatan kerja masih perlu ditingkatkan

lebih jauh agar menjadi suatu budaya di semua level organisasi.

Responden memberikan pandangan yang bervariasi terkait efektivitas prosedur yang ada. Meskipun dianggap memadai, Agus menekankan perlunya disiplin dalam penerapannya. Alfian menambahkan bahwa masih banyak karyawan yang tak yakin tahapan-tahapannya apa saja di mana wajib dilaksanakan saat menghadapi bahaya. Rendi menyoroti masalah penggunaan alat pelindung diri (APD) yang kadang diabaikan oleh rekan kerja. Situasi ini menunjukkan bahwa walaupun prosedur mungkin ada, penerapannya tidak selalu berjalan dengan baik.

Upaya manajemen dalam merancang program-program keselamatan yang menarik, seperti lomba keselamatan, menunjukkan niat yang baik untuk meningkatkan kesadaran karyawan. Namun, Alfian berpendapat bahwa komitmen lebih kuat dari seluruh pihak masih diperlukan untuk memastikan keberhasilan inisiatif ini. Pelatihan terakhir diadakan tiga bulan yang lalu, tetapi penilaian hasilnya menunjukkan bahwa meskipun ada sedikit peningkatan kesadaran, masih diperlukan pengawasan ekstra untuk memastikan penerapan di lapangan. Rendi menyoroti pentingnya variasi dalam pelatihan untuk mencegah kebosanan dan meningkatkan efektivitas.

Saran untuk meningkatkan implementasi identifikasi bahaya meliputi menciptakan budaya keselamatan yang kuat, mengadakan pelatihan yang lebih bervariasi, serta menyediakan APD yang memadai. Rendi menambahkan bahwa kenyamanan dalam menggunakan perlindungan sangat penting agar karyawan mau memakainya.

Terakhir, harapan dari para informan menunjukkan keinginan untuk menciptakan *workshop* yang bukan hanya aman, tetapi juga menjadi contoh bagi perusahaan lain. Mereka berharap agar semua karyawan lebih konsisten dalam menerapkan identifikasi bahaya, proaktif dalam melaporkan risiko, serta adanya peningkatan komunikasi antara manajemen dan karyawan agar mewujudkan area kerja lebih *safe*.

Keseluruhan wawancara menggambarkan bahwa meskipun ada beberapa upaya yang telah diterapkan untuk meningkatkan keselamatan dan identifikasi bahaya di PT. Halik Karya Mandiri, masih ada tantangan yang perlu diatasi. Kesadaran yang lebih tinggi, pelatihan yang efektif, komunikasi yang baik, dan disiplin dalam penerapan prosedur keselamatan adalah langkah-langkah penting untuk menciptakan budaya keselamatan yang kuat di lingkungan kerja. Melalui upaya kolaboratif dari semua pemangku kepentingan, diantisipasi bahwa proses identifikasi bahaya dapat dilaksanakan dengan kemanjuran yang lebih besar, sehingga memastikan keselamatan kerja dalam lingkungan lokakarya ini. Dengan terlibat dalam pengamatan sistematis, diantisipasi bahwa pemahaman yang komprehensif tentang proses kerja, kondisi lingkungan, dan potensi bahaya yang mungkin timbul selama pelaksanaan tugas akan tercapai.

Dalam menyusun pekerjaan menjadi fase mendasar, penting untuk dicatat bahwa tidak ada pedoman atau peraturan yang ditetapkan sampai elaborasi terperinci diberikan. Dalam segmentasi tugas, seseorang harus menghindari detail granular yang berlebihan sementara juga menghindari kategorisasi yang terlalu luas. Pembagian pekerjaan menjadi langkah-langkah utama harus dipertahankan dengan cermat, dan fase-fase ini harus diartikulasikan dengan cara yang memfasilitasi daya ingat dan pemahaman oleh tenaga kerja itu sendiri.

Berlandaskan temuan observasi serta wawancara ketika melaksanakan pekerjaan *manufacture* dan *maintenance* di *workshop* PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan, berikut langkah pekerjaan yang dilakukan pekerja, yaitu:

1. Menyiapkan alat-alat kerja dan material di Lokasi pekerjaan
2. Menyalakan mesin pompa
3. *Maintenance pump*
 - a. Pemasangan dan pelepasan *spade* (*spade installation and removal bolting*)
 - b. Pengecekan/ pembersihan saringan

- c. Penggantian minyak pelumas
- d. Penggantian *mechanical seal* pompa
4. Pekerjaan instalasi listrik
 - a. Melakukan pengoperasian aliran Listrik ke genset
 - b. Pengisian bahan bakar solar dan pompa
5. Pekerjaan pembersihan
 - a. Melakukan pencucian filter
 - b. Pembersihan area *workshop*

Prosedur untuk merumuskan Analisis Keselamatan Kerja (JSA) melibatkan identifikasi sistematis potensi bahaya untuk memastikan tingkat paparan risiko yang terkait dengan setiap aktivitas kerja. Dalam proses mengidentifikasi potensi bahaya, beberapa faktor kritis dipertimbangkan, termasuk:

1. Faktor manusia atau pekerja

Berlandaskan temuan observasi dan wawancara kepada narasumber di mana dilaksanakan peneliti, potensi bahaya yang berasal dari faktor manusia yang melakukan pekerjaan di area *workshop* yang mungkin sering terpapar adalah saat penggunaan alat *maintenance* pompa dan bahan pelumas yang diisikan ke pompa.

Pekerjaan yang dilakukan terkait implementasi keselamatan kerja, pekerja tidak diawasi ketat terkait penggunaan APD sehingga pekerja menggunakan berdasarkan kesadaran pribadi serta tidak ada SOP bekerja.

2. Faktor Prosedur Kerja

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada narasumber yang dilakukan peneliti, potensi bahaya yang berasal dari faktor prosedur kerja di *workshop* area tanpa adanya *Standart Operational Procedure* (SOP). Sehingga memungkinkan mereka untuk melakukan pekerjaan secara tidak aman dan tidak ergonomik, hanya berfokus pada kuantitas dan kualitas hasil kerja. Hal tersebut dapat menimbulkan kesalahankesalahan yang dapat menimbulkan kecelakaan yang tidak diinginkan. Tidak diberikannya pelatihan dalam pengoperasian alat produksi dan tidak mendapatkan SOP yang baik dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Hal ini didukung oleh hasil wawancara

yang diterima dari seluruh informan penelitian.

3. Faktor Alat (*Equipment*)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada narasumber yang dilakukan peneliti, potensi bahaya yang berasal dari faktor mesin ataupun alat-alat kerja yang digunakan cenderung tidak aman. Mesin-mesin alat beberapa yang sudah berkarat yang dapat rusak dan mencelakai para pekerja karena tidak ada alat pelindung untuk mesin yang digunakan. Dan juga, pekerja tidak mendapatkan pelatihan K3 dalam pengoperasian alat produksi yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Hal ini juga didukung oleh observasi lapangan di *workshop* tersebut. Hasil observasi yang diperoleh terhadap alat kerja di perusahaan bahwa beberapa alat dalam keadaan tidak baik dan tidak aman untuk digunakan pekerja untuk memperbaiki dan merakit pompa.

Hasil wawancara juga menemukan bahwa alat-alat produksi tidak mendapatkan pemeriksaan secara berkala demi menjamin mutu dan kualitas terhadap alat produksi. Hal ini seharusnya menjadi salah satu bentuk evaluasi dalam menjamin mutu kesehatan dan keselamatan pekerja di lingkungan kerja.

4. Faktor Lingkungan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada narasumber yang dilakukan peneliti, potensi bahaya yang berasal dari faktor lingkungan kerja cenderung tidak aman. Perusahaan tidak menerapkan konsep 5R (ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin), sehingga peralatan banyak yang berada tidak aman untuk pekerja melakukan aktifitas pekerjaan. Penggunaan oli sebagai pelumas mesin juga terdapat tumpahan dan tidak ada absorben untuk membersihkannya sehingga dapat berpotensi membahayakan pekerja.

Langkah akhir dalam penyusunan JSA adalah upaya untuk mengembangkan solusi dari potensi bahaya yang telah ditemukan pengendalian bahaya. langkah ini disertai dengan pengembangan tindakan perbaikan guna pencegahan sedini mungkin terjadinya suatu kecelakaan kerja yang dapat

menimbulkan suatu kecelakaan yang besar. Teknik pengendalian yang dilakukan meliputi tindakan perbaikan yang ditujukan kepada tenaga kerja, mesin, dan peralatan yang digunakan, material, dan lingkungan kerja.

Tindakan pengendalian yang pertama kali dilakukan adalah dengan eliminasi atau substitusi yaitu dengan mengganti atau menghilangkan sumber bahaya berisiko tinggi ke bahaya yang berisiko rendah. Jika metode eliminasi atau substitusi ini belum berhasil dilakukan dengan pengendalian rekayasa yaitu dengan melakukan perubahan struktural terhadap lingkungan kerja atau proses kerja misalnya dengan mengadakan perubahan lay out tempat kerja ke lay out tempat kerja yang lebih aman. Pengendalian lain yang dilakukan dengan mengurangi pemaparan bahaya di tempat kerja dengan sistem perputaran kerja (*job rotation*). Untuk merekomendasikan alat pelindung diri merupakan pilihan terakhir sebagai alternatif perlindungan terhadap sumber bahaya yang ada di dalam upaya melindungi tenaga kerja dari paparan bahaya.

Tabel 1. Identifikasi Bahaya

NO JSA	-	JOB SAFETY ANALYSIS	
NAMA PEKERJA AN	MANUFACTURE DAN MAINTENANCE POMPA	DEPARTEMEN EN	HEAD OF WAREHOUSE
PENGAWAS	FOREMAN	PELAKSANA	MEKANIK
APD YANG DIGUNAKAN	Kacamata Safety, Helm safety, Sarung Tangan, Masker, Sepatu Safety, Kedok Las (<i>face shield</i>), Sarung Tangan Las		
NO JSA	-	JOB SAFETY ANALYSIS	
NAMA PEKERJA AN	MANUFACTURE DAN MAINTENANCE POMPA	DEPARTEMEN EN	HEAD OF WAREHOUSE
PENGAWAS	FOREMAN	PELAKSANA	MEKANIK
APD YANG DIGUNAKAN	Kacamata Safety, Helm safety, Sarung Tangan, Masker, Sepatu Safety, Kedok Las (<i>face shield</i>), Sarung Tangan Las		

Tabel 2. Analisis Risiko dan Tindakan Pencegahan dalam Proses Kerja

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko yang terkait	Tindakan atau Prosedur Pencegahan yang direkomendasikan
<i>Uraikan pekerjaan tersebut menjadi beberapa langkah kerja dasar</i>	<i>Identifikasi Risiko yang berhubungan dengan tiap-tiap langkah kerja tersebut terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan</i>	<i>Gunakan kedua kolom tadi sebagai pembimbing, tentukan tindakan apa yang perlu diambil untuk menghilangkan atau memperkecil Risiko yang dapat menimbulkan kecelakaan, cidera atau penyakit akibat kerja</i>
1	Memeriksa dan memakai Alat Pelindung Diri (APD)	<p>1.1 Terbentur, tertusuk, tergores, kecelakaan fatal</p> <p>1.1.1 Hanya orang yang dalam keadaan sehat dan sudah mendapat pelatihan khusus dan berpengalaman yang boleh melakukan pekerjaan ini</p> <p>1.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) harus diperiksa dan dipakai dengan baik dan benar sesuai dengan SOP yang berlaku.</p>
2	Menyiapkan Peralatan Kerja	<p>2.1 Tersandung, jatuh</p> <p>Perhatikan tempat berjalan dan beraktivitas, jangan berlari di workshop.</p> <p>2.2 Cedera punggung</p> <p>Gunakan teknik mengangkat/membawa barang manual dengan benar. Berat beban yang direkomendasikan untuk dapat diangkat secara manual adalah kurang dari sama dengan 18, 2 kg dengan jarak maksimum 20 m.</p>
	2.3 Kejatuhan barang	Alat dan peralatan atau komponen yang dibawa diusahakan diletakkan dalam toolbox atau kotak orisinalnya.
	2.4 Bahaya ledakan	Bahan yang mudah terbakar harus dibawa dalam wadah/containers yang bisa ditutup rapat

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko yang terkait	Tindakan atau Prosedur Pencegahan yang direkomendasikan
		dan didesain khusus untuk itu.
		Jika tabung gas bertekanan harus dibawa, maka tabung tersebut harus dilengkapi troli, dan diikat satu persatu dan penutupnya dipasang.
3	Menyiapkan posisi unit	<p>3.1 Menabrak</p> <p>Siapkan pelataran tempat unit akan dikerjakan, jika dilakukan di luar tanah atau landasan yang dipilih harus cukup rata, keras dan stabil. Pastikan tersedia ruang yang cukup tergantung pada jenis pekerjaan. Pelataran bebas dari barang, material, aktivitas lain yang tidak perlu. Sebaiknya unit dicuci terlebih dulu, ikuti tata cara mencuci unit yang aman.</p> <p>3.2 Ditabrak unit yang masuk</p> <p>Saat unit memasuki pelataran jangan berdiri di jalur gerakan unit. Hanya operator/mekanik khusus yang diizinkan mengoperasikan alat.</p> <p>Jika perlu manuver unit diarahkan oleh seorang pemandu.</p> <p>3.3 Unit rusak</p> <p>Atur postur unit pada posisi travel (basic position). Setelah unit berada di posisi yang ditentukan, biarkan mesin idle selama 5 menit dan semua perangkat kerja diturunkan. Jika</p>

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko yang terkait	yang	Tindakan atau Prosedur yang direkomendasikan	
			perlu diberi ganjal balok kayu yang ukurannya sesuai rekomendasi/te rpal pelindung (luar ruang). Mekanisme pengunci (throttle/brake) diaktifkan dan pasang danger tag. Setelah mesin mati, gerak-gerakkan kontrol beberapa kali agar tekanan dalam silinder hidrolik perangkat kerja hilang.	
4	Menaiki/ Menuruni Unit/Lantai Kerja	4.1	Terpeleset jatuh	Bersihkan anak tangga dan pegangan tangga dari lumpur pelumas atau air. Gunakan teknik 3 titik saat naik/turun, gunakan tangga, jangan melompat. Pindahkan peralatan secara estafet, jika terpaksa, peralatan boleh dibawa dalam kantong khusus yang diikatkan ke badan sehingga kedua tangan bebas berpegangan saat naik turun.
5	Memperbaiki mesin, pompa dan kompresor	5.1	Unit rusak	Pastikan hubungan logam selang dengan tangki saat mengisi bahan bakar. Ganti semua elemen filter jika sudah waktunya, ikuti shop manual. Beberapa elemen penyaring tertentu harus dibersihkan secara berkala. Perhatikan tata cara pembersihan/pe nucian
		5.2	Kebakaran	

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko yang terkait	yang	Tindakan atau Prosedur yang direkomendasikan	
			rekomendasi pabrik. Jika menggunakan udara bertekanan untuk membersihkan, tekanan maksimal adalah 30 psi. Dilarang mengarahkan nozzle pada bagian tubuh manapun atau kepada orang lain untuk tujuan apapun. Kacamata pelindung wajib dipakai.	
		5.3	Terkena semburan udara	
		5.4	Kejatuhan komponen	Jika ada bagian mesin, shaft atau komponen lain yang dilepas, perhatikan untuk memasang sling penahan yang diikat pada struktur atau crane. Agar tidak langsung terjatuh, jangan langsung melepas semua baut, sisakan dua atau tiga baut yang berseberangan/ gunakan stud bolt untuk melepas.
		5.5	Terpercik bahan kimia/api las	Jika dilakukan pekerjaan pengelasan, semua APD las harus dipakai dan ikuti tata cara pengelasan yang amn.
		5.6	Kebakaran	Dilarang mengelas/meng gerinda di dekat atau pada saluran hidrolik, oli, bahan bakar, aki/sumber arus harus terlebih dulu diputuskan.
6	Mempere rbaiki sistem	6.1	Kesetrum	Sebelum perbaikan dilakukan, aktifkan dulu

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko yang terkait	Tindakan atau Prosedur yang direkomendasikan	Tindakan atau Pencegahan yang direkomendasikan
			<p>circuit breaker atau lepaskan terminal ground dan kemudian terminal positif. Kebalikan daripada saat pemasangan. Pasang tag pada circuit breaker.</p>
	6.2 Kebakaran		<p>Dilarang merokok atau menggunakan api terbuka jika bekerja di dekat aki. Wajib gunakan sarung tangan PCV, helm dan kacamata pelindung. Siapkan diagram sirkuit listrik unit untuk membantu bekerja. Jika ada kabel yang diganti, ganti dengan ukuran dan kemampuan yang sama dengan aslinya. Gunakan konektor soket untuk menyambung. Bersihkan soket listrik yang dibuka. Ganti jika perlu dan semprotkan contact restorer sebelum memasang kembali. Coba soket dengan cara pasang lepas beberapa kali.</p> <p>Kabel harus rapi, harus terikat dan menempel baik pada struktur. Jangan sampai ada kabel yang terjepit, tertekuk atau terkelupas. Gunakan sekring yang sesuai rekomendasi, dilarang memakai</p>

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko yang terkait	Tindakan atau Prosedur yang direkomendasikan	Tindakan atau Pencegahan yang direkomendasikan
			<p>sekring yang berukuran lebih besar atau singkatkan terminal sekring.</p>
7	Melakukan Pekerjaan	7.1 Terpeleset jatuh	<p>Jangan membaca/menulis sambil berjalan.</p> <p>Baca/tulis harus dilakukan di tempat yang penerangannya cukup.</p>
8	Mengembalikan alat peralatan kerja	8.1 Alat kerja rusak 8.2 Cedera punggung 8.3 Terjatuh	<p>Periksa kembali semua alat dan peralatan kerja, bersihkan dengan hati-hati. Alat/special tool yang berukuran besar atau berat dipindahkan dengan alat angkat/angkut. Ikuti tata cara penggunaan alat angkut yang benar. Semua alat dan peralatan kerja harus dikembalikan ke tempatnya. Perhatikan tempat berjalan, hindari tempat aktivitas orang lain.</p>
9	Membersihkan Unit	9.1 Tersandung jatuh 9.2 Tergores 9.3 Terjepit	<p>Bersihkan tempat kerja dari sisa-sisa sampah atau komponen bekas. Buang ke tempat sampah yang sesuai peruntukannya. Sampah logam yang berujung tajam disingkirkan dengan sekop. Genangan air/sisa pelumas harus dibersihkan dengan pasir/serbuk kayu. Jika perlu, lantai pelataran dibersihkan dengan</p>

Urutan Dasar Langkah Kerja	Risiko terkait	yang	Tindakan Prosedur yang direkomendasikan	atau Pencegahan
			detergen dan air.	
			Lakukan pekerjaan dengan hati-hati, berjalan dengan perlahan dan perhatikan lingkungan sekitar.	

Sumber: Data Peneliti, (2024)

Dari data jenis pekerjaan yang telah diidentifikasi potensi bahaya dan dilakukan penilaian risiko bahaya, kemudian dilakukan pengendalian bahaya, hal tersebut bertujuan untuk mengurangi peluang dan keparahan yang terjadi pada pekerjaan tersebut. Dalam pengendalian risiko antara lain:

1. Eliminasi: pengendalian risiko dengan menghilangkan tahapan proses yang berbahaya.
2. Substitusi: pengendalian risiko dengan mengganti proses dengan yang lain dengan proses yang hampir sama tetapi lebih sederhana.
3. Rekayasa teknik: pengendalian risiko dengan bantuan alat tambahan pada alat kerja.
4. Administratif: pengendalian risiko dengan pengaturan administratif kegiatan kerja.
5. Alat pelindung diri: pengendalian risiko dengan menggunakan alat pelindung pada pekerja untuk mengurangi potensi bahaya yang dapat diterima oleh pekerja.

Dari hasil observasi dan wawancara kepada pekerja, diperoleh hasil bahwa pekerja hanya mengetahui bahaya yang mereka anggap memiliki dampak besar seperti bahayanya kebakaran dari penggunaan bahan bakar dan korslet dari mesin pompa dan genset yang mereka gunakan. Penanggung jawab terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan, bahwa pekerja tidak pernah diberikan edukasi terkait bahaya apa saja dari tahapan aktivitas pekerjaan. Berdasarkan Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang keselamatan dan kesehatan kerja

pada Pasal 9 ayat 1 yang mengatakan bahwa pengurus wajib menunjukkan dan menjelaskan pada pekerja baru tentang kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya serta yang dapat ditimbulkan dalam tempat kerja.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2017), menyatakan bahwa tingkat pengetahuan mengenai bahaya sangat penting untuk dapat diterapkan keselamatan dan kesehatan kerja untuk mitigasi terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Maka dari itu PT. Halik Karya Mandiri Balikpapan harus melakukan pengawasan dan memberikan edukasi serta program-program keselamatan dan kesehatan kerja sehingga bahaya dapat di mitigasi terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja secara maksimal.

KESIMPULAN

Identifikasi potensi bahaya dari pekerjaan workshop di PT. Halik Karya Mandiri, meliputi 6 tahapan pekerjaan ditemukan potensi bahaya sebelum pengendalian dari pekerjaan persiapan, pengoperasian pompa, maintenance pompa, instalasi Listrik dan pekerjaan pembersihan. Bahaya ini berasal dari human error, mekanis, bahaya listrik, bahaya fisik, bahaya alat kerja, bahaya ergonomi, dan bahaya kimiawi. Hal tersebut dikarenakan sebelumnya perusahaan belum menerapkan prosedural keselamatan dan kesehatan kerja dan belum melakukan analisis terhadap bahaya pekerjaannya. Pekerja melakukan pekerjaan berdasarkan pengalaman yang telah mereka miliki sebagai dasar menjaga keselamatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Van Deni. (2018). Analisis Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tambang Batubara Bawah Tanah PT. Cahaya Bumi Perdana dalam Rangka Pembentukan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Bina Tambang*, Vol. 3, No. 4.
- Dr. H. Zuchri Abdussamad, S. I. K. , M. S. (2021). Metode Penelitian Kualitatif.

- Feri Setiabudi, & Adwitya Bhaskara. (2022). Analisis JSA dan IBPRP Berdasarkan Permen Pupr No.21 Tahun 2019.
- Hadipoetro. (2014). Manajemen Komprehensif Keselamatan Kerja.
- Hamali. (2018). Pemahaman Sumber Daya Manusia.
- Kohn & Friend. (2007). *Fundamental of Occupational Safety and Helath*.
- Mangkunegara. (2013). *Manajemen sumber daya manusia perusahaan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Maulana Arif Umaindra. (2023). Identifikasi dan analisis risiko kecelakaan kerja Dengan Metode JSA (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill Pt Ebako Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*.
- Maydani, & fajar. (2021). Identifikasi Potensi Bahaya Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) Pada Pekerja Tambang Emas Tradisional Di Desa Lebong Tambang.
- Muhammad, I. A., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2024). Analisis Risiko Dan Pengendalian Keselamatan Kerja Dalam Pembersihan Ac Model Cassette: Studi Kasus Di Hotel Pentacity Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 22-28.
- Noeryanto, N., Siboro, I., & Widodo, A. S. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Risk Assessment Pada Dock System Airbags Di PT. Meranti Nusa Bahari Balikpapan. *IDENTIFIKASI*, 7(2), 492-498.
- Occupational Safety and Health Administration. (2002). *Job Hazard Analysis*. U.S. Department of Labor.
- OHS. (2013). *Occupational Health and Safety*.
- Pandu Setiawan. (2023). Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Stockpile Batubara Di Pt. Bukit Asam Tbk. Unit Dermaga Kertapati, Palembang, Sumatera. eprints.upnyk.ac.id.
- Pratama, M. P. G., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). Implementasi pencegahan bahaya bekerja pada ruang terbatas pada tangki pada PT Aman Niaga di Pertamina. *Identifikasi*, 11(2), 267-272.
- Puan Arliza Azmy. (2023). Analisis Potensi Bahaya K3 Pada Pekerja Tambang Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) Pada Kegiatan Pertambangan.
- Ramli. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Dalam Smart Safety.
- Sinambela. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Tarwaka. (2017). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja "Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja"*. Surakarta: Harapan Press.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116-127.
- Yudiawan. (2022). Penerapan Identifikasi Bahaya Dan Pengendalian Resiko Pt. Refined Bangka Tin. Direktorat Teknik Dan Lingkungan Mineral Dan Batubara.