
PENGENDALIAN BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO PADA AREA BENGKEL DI PT. MANDAU BERLIAN SEJATI ZAINAL ARIFIN BALIKPAPAN

Irfan Rizq Firdaus¹; Impol Siboro²; Noeryanto³; Yan Fuadi⁴

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

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

Gn. Bahagia Balikpapan 76114 telp. (0542) 764205

Email: irfanrizq25@gmail.com¹, impolsiboro@uniba-bpn.ac.id²,

noeryanto@uniba-bpn.ac.id³, yan.fuadi@uniba-bpn.ac.id⁴

ABSTRAK

Setiap tempat kerja pada umumnya mempunyai bahaya potensial yang cukup beragam dalam proses kerjanya. Bahaya potensial tersebut, apabila tidak dikendalikan dengan sebaik mungkin akan berpotensi untuk terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Oleh karena itu, bahaya potensial sebisa mungkin harus diminimalisir kemungkinan terjadinya, salah satunya melalui upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Dealer memiliki serangkaian kegiatan servis mobil yang melibatkan berbagai macam peralatan yang berpotensi membahayakan keselamatan bagi pekerjanya. Untuk meminimalisir potensi bahaya yang ada di bengkel tersebut, oleh karenanya perusahaan wajib memiliki suatu sistem yang mengatur terkait identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko atau bisa dikenal dengan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). Sejak berdirinya PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arfin sendiri belum pernah adanya di lakukan pengendalian bahaya dan penilaian risiko khususnya di area bengkel dimana berdasarkan pengamatan yang di lakukan menemukan bahaya yang dapat mengancam seperti bahaya kebakaran, kontak langsung dengan bahan bakar, lantai licin dan lain-lain. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yakni penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis, dalam penelitian ini terdapat 10 narasumber terdiri dari 1 Orang Final Cheker, 2 Orang Leader Mekanik dan 7 Orang Mekanik. Dengan presentase sebelum dilakukan pengendalian tambahan Exreme 6%, High 26%, medium 65%, dan low sebanyak 3%. Setelah dilakukan pengendalian tambahan mengalami perubahan yang baik yaitu dengan nilai presentase risiko turun menjadi Medium 17%, dan Low sebanyak 83%.

Kata Kunci: Bahaya, Bengkel, HIRARC, Risiko.

ABSTRACT

Every workplace generally has quite a variety of potential hazards in the work process. This potential hazard, if it is not controlled as well as possible, will have the potential for work accidents and work-related illnesses. Therefore, potential hazards must be minimized as much as possible, one of which is through Occupational Safety and Health (K3) efforts. Dealer has a series of car service activities that involve a variety of equipment that has the potential to

endanger the safety of its workers. To minimize the potential hazards in the workshop, the company is therefore required to have a system that regulates hazard identification, risk assessment and risk control, or what is known as Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). Since the establishment of PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arfin himself has never carried out hazard control and risk assessment, especially in the workshop area were based on the observations made, he found potential hazards such as fire hazard, direct contact with fuel, slippery floors and other. This research is qualitative research, namely research that is descriptive in nature and tends to use analysis, in this study there were 10 informants consisting of 1 Final Checker, 2 Mechanic Leaders and 7 Mechanics. With the percentage before additional control Exrteme 6%, high 26%, medium 65%, and low as much as 3%. After the additional control was carried out, there was a good change, namely with the risk percentage value dropping to Medium 17%, and Low as much as 83%.

Keywords: *Danger, Workshop, HIRARC, Ris.*

PENDAHULUAN

Setiap tempat kerja pada umumnya mempunyai bahaya potensial yang cukup beragam dalam proses kerjanya. Bahaya potensial tersebut, apabila tidak dikendalikan dengan sebaik mungkin akan berpotensi untuk terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK). Risiko ini bervariasi mulai dari yang paling ringan sampai berat tergantung jenis pekerjaannya. Oleh karena itu, bahaya potensial sebisa mungkin harus diminimalisir kemungkinan terjadinya, salah satunya melalui upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Statistik kecelakaan kerja di Indonesia sangat memperhatikan, padatahun 2007 telah terjadi 83.714 kecelakaan kerja, tahun 2008 sebanyak 94.736, tahun 2006 mencapai 96.314, sepanjang 2010 sebanyak 98.711, dan pada tahun 2011 mengalami kenaikan lagi sebanyak 99.491. Pada tahun 2012 sekitar 80.000, 2013 sebanyak 103.285, dan pada tahun 2014 sebanyak 162.911 dan pada tahun 2015 sebanyak 110.285, sedangkan tahun 2016 sejumlah 105.182 kasus, sehingga mengalami penurunan sebanyak 4,6%. Sedangkan sampai Bulan Agustus tahun 2017 terdapat sebanyak 80.392 kasus kecelakaan kerja (Firdaus 2020).

Kebutuhan manusia akan alat transportasi selalu disesuaikan dengan jarak dan waktu serta efisiensi. Namun manusia

cenderung menggunakan alat transportasi darat karena jarak yang ditempuh dan estimasi waktu yang cocok jika menggunakan alat transportasi darat. Meningkatnya penggunaan mobil dikalangan masyarakat sebagai sarana transportasi bagi masyarakat menjadikan peluang bisnis baru bagi pemilik bengkel mobil resmi maupun tidak resmi di pinggir jalan. Sering kita lihat banyaknya bengkel, yang menawarkan pelayanan jasa seperti servis ringan, ganti oli mesin, ganti kampas rem, ganti *spare part*, servis besar, hingga *body repair*.

PT. Mandau Berlian Sejati merupakan salah satu *Dealer* resmi kendaraan Mitsubishi untuk wilayah Kalimantan timur, dan PT Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin sendiri adalah cabang dari PT Mandau Berlian Sejati yang menawarkan jasanya seperti jasa servis, *spare part* dan penjualan kendaraan mobil pribadi dan mobil dinas. *Dealer* ini memiliki serangkaian kegiatan servis mobil yang melibatkan berbagai macam peralatan yang berpotensi membahayakan keselamatan bagi pekerjaannya. Untuk meminimalisir potensi bahaya yang ada di bengkel tersebut, maka diperlukan identifikasi dan analisis risiko sebagai salah satu langkah dalam manajemen risiko

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada tanggal 7 Maret 2022 hingga

10 Maret 2022, penulis menemukan berbagai bahaya yang dapat mengancam keselamatan para pekerja seperti bahaya kebakaran dari kontak pekerja dengan bensin, bahaya terpeleset dari lantai yang licin, atau bahaya kejatuhan peralatan kerja. PT Mandau Berlian Sejati merupakan *dealer* baru yang masih membutuhkan banyak informasi terkait keselamatan kerjanya. Ini juga terlihat dari pengamatan sekilas dari penulis, bahwa pekerja terkesan tidak peduli dengan bahaya yang mereka hadapi di tempat kerja. Untuk itu diperlukan identifikasi risiko di setiap aktivitas bekerja dan analisis risikonya untuk mendapatkan *level of risk* dari aktivitas, pekerja di bagian servis dan bertujuan untuk mencegah dan meminimalisasikan risiko tersebut sehingga dapat dilakukan pengendaliannya.

Selain itu, PT Mandau Berlian Sejati Cabang Zainal Arifin sendiri yang baru berdiri tahun 2017 akhir belum adanya dilakukan pengendalian bahaya dan penilaian risiko keselamatan kerja pada area bengkel dikarenakan tidak adanya karyawan yang ahli di bidang K3 di perusahaan tersebut. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengendalian Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Area Bengkel di PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin Balikpapan dengan tujuan akhir penelitian yaitu untuk mendapatkan tingkat risiko (*level of risk*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk mengetahui pengendalian bahaya dan penilaian risiko keselamatan pekerja yang berkerja pada kegiatan servis mobil pada area bengkel di PT. Mandau Berlian Sejati Balikpapan. Dalam penelitian ini peneliti memakai metode *HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control)* yang dimulai dari mengidentifikasi risiko, cara menganalisis risikonya hingga pengendalian risiko. Penelitian ini di maksudkan untuk menjelaskan secara jelas mengenai apa saja

potensi bahaya dan risiko yang terdapat di area kerja bengkel yang ada di PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin. Penelitian ini di lakukan pada 1 April – 30 Juli 2022.

Obyek dari penelitian ini adalah untuk menganalisis berupa bahaya-bahaya yang dapat terjadi pada area bengkel, agar ketika bahaya tersebut terjadi maka dapat segera dilakukan evaluasi dan pengendalian bahaya dengan mempertimbangkan hirarki pengendalian di mulai dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administrasi dan jika semua pengendalian telah di lakukan tetapi masih ada risiko yang masih tinggi, maka pengendalian terakhir menggunakan alat pelindung diri yang sesuai standar yang berlaku di lingkungan kerja.

Teknik pengambilan sampling menggunakan teknik Non-Probability Sampling dengan cara Purposive Sampling. Purposive sampling adalah cara pengambilan sampel dengan berdasarkan pertimbangan tertentu, dimana pada pekerjaan di area bengkel hanya melibatkan pekerja tertentu, yaitu pekerja yang melakukan pekerjaan di area bengkel yang berjumlah 10 orang yang melakukan pekerjaan servis mobil.

Metode pengumpulan data dalam penyusunan penelitian ini dengan cara

- a. Wawancara terbuka secara langsung dan mendalam dengan melakukan interaksi tanya jawab dan diskusi tentang objek permasalahan yang sedang di teliti bahaya dan risiko yang ada pada area bengkel
- b. Observasi Lapangan adalah Suatu kegiatan yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang sedang diteliti agar mendapatkan data penelitian yang jelas dan terperinci.
- c. Merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh penulis dengan cara membaca referensi, artikel, literatur dan standar peraturan yang ada.

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber

dari data primer dan sekunder. Penyajian data dikembangkan dengan bentuk tekstural dan tabel. Analisis dalam penelitian ini adalah analisis dengan metode HIRARC untuk mencari tingkat prioritas bahaya pada suatu lingkungan kerja dengan perwujudan risk matriks, lalu dilihat tingkat bahaya yang mana masuk ke dalam kategori Extreme Risk, High Risk, Medium Risk atau Low Risk Setelah itu ditentukan tindakan pengendalian dari kategori Extreme Risk lalu diukur kembali apakah termasuk dalam kategori risiko yang dapat diterima (acceptable risk) atau bukan. Jika bukan ditentukan lagi tindakan pengendalian yang sesuai dan menghasilkan upaya controlling (pengendalian).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun sistem kerja yang berlaku di departemen servis yang di bagi menjadi 5 Tahapan yaitu:

a. Tahap 1 Pendataan

Sistem kerja Departemen Servis dimulai dari konsumen memasukan mobil ke area parkir khusus servis yang di arahkan oleh petugas security, lalu konsumen sendiri mendaftarkan mobilnya untuk melakukan servis kendaraan. Setelah konsumen mendaftarkan mobilnya ke pihak Front Service, petugas lalu melakukan pendataan mobil beserta keluhan apa saja yang di keluhkan dari pihak konsumen tentang mobilnya.

b. Tahap 2 Pengujian Awal

Setelah selesai melakukan pendataan mekanik sendiri melakukan uji test pertama pada kendaraan mobil tersebut sesuai keluhan dari pihak konsumen, dan setelah tes uji pertama mekanik melakukan estimasi kendaraan ke pihak Front Service dan mekanik meminta ke bagian Front Service untuk di buat surat perintah kerja untuk memulai pekerjaan servis kendaraan mobil.

c. Tahap 3 Proses Pekerjaan

Pada tahap proses pekerjaan Leader mekanik memarkirkan kendaraan ke area bengkel untuk melakukan proses pekerjaan, seorang leader mekanik sendiri mengambil peranan yang besar dimana seorang leader sendiri harus selalu mengarahkan, mengontrol dan mengawasi proses pekerjaan servis kendaran mobil agar tidak terjadi kesalahan.

d. Tahap 4 Pengujian Akhir

Setelah selesai di lakukannya proses pekerjaan perbaikan pada unit kendaraan petugas Final Checker harus melakukan pengecekan kendaaran sudah sesuai keluhan di pengujian awal dan sesuai perintah kerja sebelum serah terima ke tangan konsumen, supaya untuk menjaga dan meningkatkan kualitas pekerjaan agar berdampak positif terhadap kepercayaan dan kepuasan konsumen

e. Tahap 5 Serah Terima

Setelah selesainya pengecekan dan pengujian akhir kendaraan konsumen. Seorang leader mekanik memarkirkan mobil ke tempat parkir yang telah disediakan untuk mobil yang sudah selesai di lakukan perbaikan, lalu leader mekanik melakukan serah terima kendaraan ke bagian Front service, dan yang terakhir tugas Front Service melakukan serah terima kendaran ke pihak konsumen.

Rangkaian pekerjaan yang terdapat di area bengkel yaitu pekerjaan servis mobil, dimana servis mobil merupakan kegiatan yang di lakukan secara berkala meliputi:

1. Pemeriksaan secara menyeluruh pada bagian mobil untuk memastikan bagian-bagian tersebut masih berfungsi dengan baik dan sebagaimana mestinya.

2. Membersihkan seluruh area bagian mobil yang kotor agar kotorannya tidak merusak part – part dan sistem yang ada pada mobil.
3. Mengatur kembali bagian – bagian yang berubah agar sesuai dengan spesifikasi mobilnya.
4. Memperbaiki atau mengganti part atau komponen – komponen yang sudah rusak atau tidak layak pakai.

Uraian rangkaian kegiatan yang dilakukan setiap melaksanakan servis mobil sebagai berikut:

1. Perbaikan Mesin (Overhaul)
 - a. Perbaikan sistem pengapian dan pembakaran
 - b. Perbaikan kelistrikan
 - c. Perbaikan sistem pengereman (Breaking system) rem depan (cakram), rem belakang (tromol)
 - d. Perbaikan sistem penggerak, roda dan tekanan
2. Periodical Maintenance

Periodical maintenance merupakan perawatan kendaraan berkala yang telah direncanakan selama jangka waktu tertentu. Periodical maintenance ditentukan berdasarkan km yang telah ditempuh unit. Periodical maintenance sangat penting dilakukan untuk menghasilkan pengoperasian kondisi mesin yang stabil dan berkinerja. Periodical maintenance dirumuskan ke dalam interval perawatan kendaraan dalam rentang waktu tertentu berdasarkan jenis maintenance engine atau body kendaraan. Interval atau rentang waktu periodical maintenance tersebut ditentukan berdasarkan penggunaan mesin, muatan, bahan bakar, dan penggunaan oli mesin. Sangat perlu diperhatikan

pengendalian ketepatan pelaksanaan maintenance dengan plan maintenance yang ditetapkan dan memastikan ketepatan pelaksanaan maintenance. Periodical maintenance yang berjalan dengan baik dapat mendukung penghematan biaya repair yang muncul akibat semakin menurunnya umur teknis kendaraan. Periodical maintenance, seperti Tune Up (cek busi, filter udara, ganti oli dan filter oli, cek baterai/aki, cek kapasitas air washer, air radiator, minyak rem, minyak power steering, cek V-belt).

Identifikasi bahaya yang dilakukan pada aktifitas pekerjaan servis mobil mulai dari kegiatan periodical maintenance mempunyai risiko dan bahaya yang berbeda-beda. Maka bahaya yang didapat akan dinilai menurut 2 aspek yaitu likelihood dan consequence bahaya tersebut. Nilai dari masing-masing aspek itu akan dikalikan kemudian akan menghasilkan tingkatan risiko yang berbeda-beda. Tingkatan risiko yang dihasilkan dari penilaian risiko kemudian dibuat pengendalian risiko (risk control) disajikan kedalam tabel HIRARC.

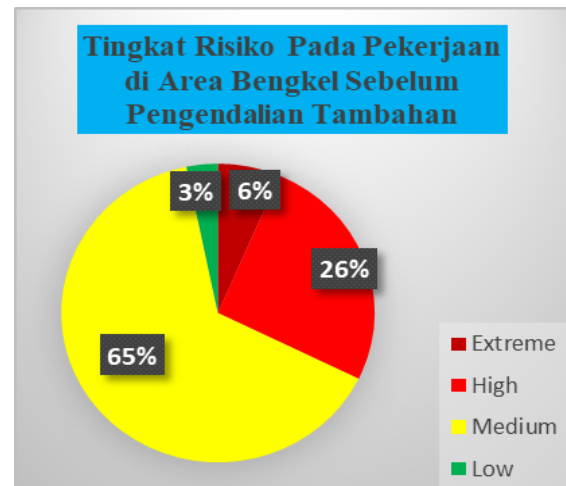
Pembahasan Penelitian

Setelah di lakukan analisis risiko, di dapatkan pada aktivitas pekerjaan yang di lakukan pada area bengkel di PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin Balikpapan, maka di dapatkan hasil tingkat risiko dapat di lihat pada tabel 4.1 Kategori Bahaya Dan tingkat Risiko.

Aktivitas Pekerjaan	Low	Medium	High	Extreme
Proses Pengecekan	-	1	-	-

Awal Kendaraan oleh Leader				
Memarkirkan Mobil ke Car Lifting	-	2	-	-
Proses pengangkatan mobil menggunakan Alat Lifting	-	1	3	-
Proses pekerjaan pergantian oli mesin	-	5	1	-
Proses pergantian filter oli	-	3	-	-
Mengganti / Membersihkan Filter Udara	-	1	-	-
Mengganti / Membersihkan Filter AC	-	1	-	-
Proses pengecekan atau pergantian kampas rem	-	1	1	-
Proses pengurusan tangki bahan bakar mobil	-	2	-	2
Pergantian Air Radiator	-	2	-	-
Pengecekan Aki / Accu/ Baterai Mobil	-	-	2	-
Perbaikan Head Unit Assy	-	1	-	-
Perbaikan Part Menggunakan Bor Berdiri	-	-	1	-
Pergantian atau Rotasi Ban Mobil	1	-	-	-
Jumlah	1	20	8	2

Berikut hasil evaluasi bahaya dan penilaian risiko berupa presentase, sebelum diberikan rekomendasi berupa pengendalian tambahan dimana tingkat risiko Extreme sebanyak 2 risiko, High Sebanyak 8 risiko, Medium 20 risiko dan low sebanyak 1 risiko dapat dilihat pada gambar 4.1 Tingkat Risiko Pada Pekerjaan di Area Bengkel Sebelum Pengendalian Tambahan.



Gambar 4.1 Diagram Tingkat Risiko Sebelum Pengendalian Tambahan

Sumber: Data Olahan 2022

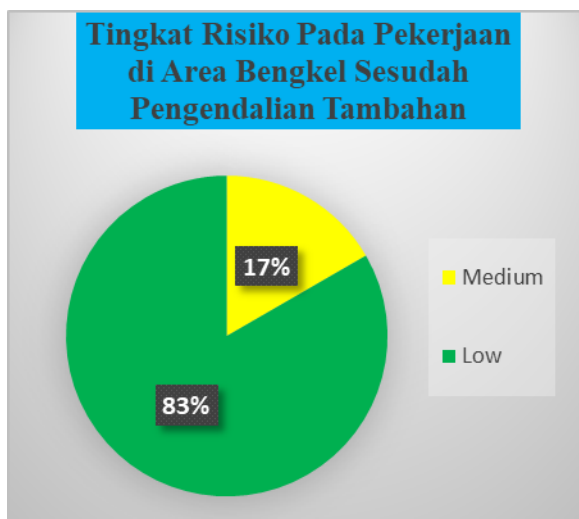
Berdasarkan gambar 4.1 di atas menyatakan bahwa pekerjaan yang dilakukan pada area bengkel PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin masih beresiko sedang, dengan tingkat presentase 65% dengan warna kuning yang berarti perlu adanya perhatian khusus terkait bahaya dan risiko pada pekerjaan di area bengkel sekecil apapun risikonya tetap harus melakukan upaya pengendalian agar risiko yang awalnya sedang tidak berubah menjadi tinggi, terlepas dari itu tetap mendahulukan risiko yang sangat tinggi walaupun tingkat presentase 6% dengan warna merah gelap dan risiko tinggi tingkat presentase 26% dengan warna merah hal tersebut justru dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar baik bagi pekerja, lingkungan, maupun perusahaan.

Pada gambar tersebut juga merupakan kondisi awal tanpa adanya pengendalian tambahan untuk pekerjaan di area bengkel pada PT. Mandau Berlian

Sejati Zainal Arifin, dan 3 % untuk warna hijau untuk kategori rendah cukup dengan pengawasan saja.

Evaluasi Bahaya dan Penilaian Sesudah di Berikan Rekomendasi

Berikut hasil evaluasi bahaya dan penilaian risiko berupa presentase, sesudah diberikan rekomendasi berupa pengendalian tambahan dimana tingkat risiko Medium sebanyak 5 risiko dan tingkat risiko Low 26 risiko dapat dilihat pada gambar 4.2 Tingkat Risiko Pada Pekerjaan di Area Bengkel Sesudah Pengendalian Tambahan.

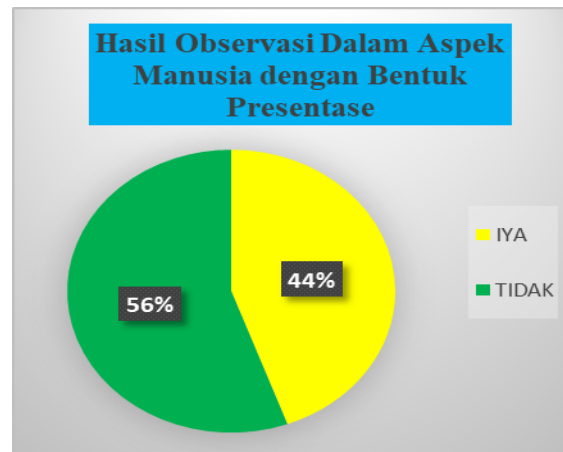


Gambar 4.2 Diagram Tingkat Risiko Sesudah Pengendalian Tambahan
Sumber: Data Olahan 2022

Berdasarkan gambar 4.2 diatas menyatakan bahwa pekerjaan pada area bengkel di PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin setelah dilakukan pengendalian tambahan menjadi beresiko rendah, dengan tingkat presentase 83 % dengan warna hijau, dan warna kuning dengan presentase 17 % kategori sedang yang berarti para pekerja di area bengkel PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin dapat dilaksanakan dengan selamat sesuai dengan prosedur dan peraturan yang berlaku.

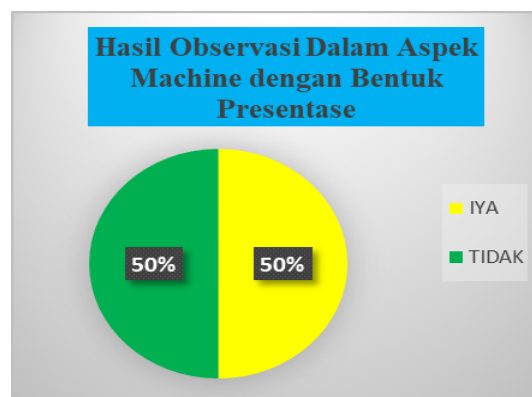
Hasil Observasi

Berikut hasil observasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam faktor manusia berupa presentase, dengan total yang di amati sebanyak 9 kriteria dan mendapatkan hasil sebanyak 4 kriteria Iya dengan nilai presentase 44 % dan sebanyak 5 kriteria tidak dengan nilai presentase 56 %.



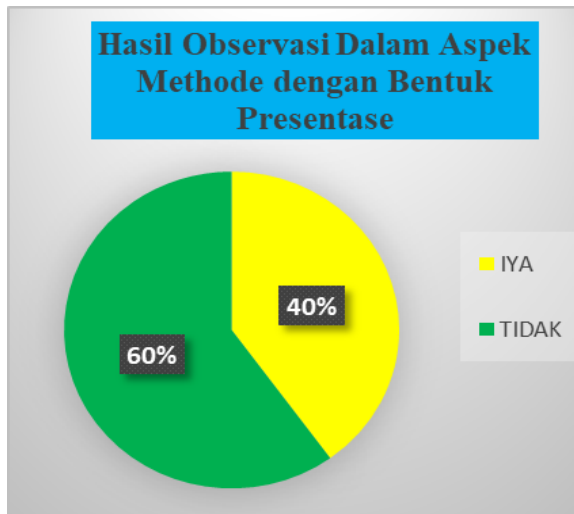
Gambar 4.3 Diagram Hasil Observasi Dalam Aspek Man
Sumber: Data Olahan 2022

Berikut hasil observasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam aspek machine atau fasilitas berupa presentase, dengan total yang di amati sebanyak 4 kriteria dan mendapatkan hasil sebanyak 2 kriteria iya dengan nilai presentase 50 % dan sebanyak 2 kriteria tidak dengan nilai presentase 50%.



Gambar 4.4 Diagram Hasil Observasi Dalam Aspek Machine
Sumber: Data Olahan 2022

Berikut hasil observasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam aspek metode atau fasilitas berupa presentase, dengan total yang di amati sebanyak 5 kriteria dan mendapatkan hasil sebanyak 2 kriteria iya.



Gambar 4.5 Diagram Hasil Observasi Dalam Aspek Methode
Sumber: Data Olahan 2022

Berikut hasil observasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam aspek material atau fasilitas berupa presentase, dengan total yang di amati sebanyak 3 kriteria dan mendapatkan hasil sebanyak 3 kriteria iya dengan nilai presentase 100 % dan hasil sebanyak 0 kriteria tidak dengan nilai presentase 0 %,



Berikut hasil observasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam aspek environment atau fasilitas berupa presentase,

dengan total yang di amati sebanyak 5 kriteria dan mendapatkan hasil sebanyak 1 kriteria iya dengan nilai presentase 20 % dan hasil sebanyak 4 kriteria tidak dengan nilai presentase 80%.



Gambar 4.7 Diagram Hasil Observasi Dalam Aspek Environment
Sumber: Data Olahan 2022

KESIMPULAN

Dengan Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diteliti, dikemukakan pada bab sebelumnya dapat di simpulkan bahwa:

Di ketahui bahaya yang terdapat pada area bengkel PT. Mandau Berlian Sejati Zainal Arifin berupa,

- Proses Pengecekan awal kendaraan oleh leader. Penyanggah kap mobil tidak kuat menopang kap mobil saat leader melakukan pengecekan pada mesin m
- Memarkirkan mobil ke car lifting. Blind Spot/ titik buta pada kendaraan mobil, leader atau mekanik tidak berkompeten dalam memarkirkan mobil.
- Proses pengangkatan mobil menggunakan alat lifting. Penempatan penyanggah mobil yang tidak sesuai pada alat car lifting, alat car lifting turun secara tiba tiba.
- Proses pekerjaan pergantian oli mesin mobil. Bagian bawan mobil yang kotor, oli panas, oli yang tumpah ke lantai saat pembuangan

oli bekas, oli tumpah akibat penuangan oli baru yang tidak hati-hati.

- e. Proses pergantian filter oli. Mesin mobil yang panas, oli panas, oli tumpah ke lantai saat pergantian filter oli.
- f. Mengganti atau membersihkan filter udara. Filter udara yang kotor.
- g. Mengganti atau membersihkan filter AC. Filter AC yang kotor
- h. Proses pengecekan atau pergantian kampas rem. Kampas dan piringan dalam posisi rapat dan sempit, cover kampas rem kotor
- i. Proses pengurusan tangki bahan bakar mobil. Tangki bahan bakar yang berat, terhirup bahan bakar, bahan bakar, pekerja merokok di sekitar area kerja
- j. Pergantian air radiator. Air radiator panas, air radiator bekas
- k. Pengecasan aki atau baterai mobil, salah pemasangan kabel pada aki, tidak ada pengawasan pada proses pengecasan baterai
- l. Perbaikan head unit assy. Posisi duduk yang lama dan tidak ergonomis
- m. Perbaikan part menggunakan bor berdiri, pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri secara lengkap

Dengan presentase sebelum dilakukan pengendalian tambahan Exreme 6%, High 26%, medium 65%, dan low sebanyak 3%. Setelah dilakukan pengendalian tambahan mengalami perubahan yang baik yaitu dengan nilai presentase risiko turun menjadi Medium 17%, dan Low sebanyak 83%.

DAFTAR PUSTAKA

Alfatiyah, Rini. 2017. "Analisis Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hirarc Pada Pekerjaan Seksi Casting." *Sintek Jurnal: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin* 11 (2): 88–101. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/sintek/article/view/2100>.

Annastasia, Bobby. 2021. "Analisis Bahaya Dan Pengendalian Risiko Pada Pengeboran Standart Penetration Test Activity Di PT. Khalfani Jaya Karya Balikpapan." Universitas Balikpapan.

As/Nzs 4360. 2004. "As/Nzs 4360. Australian/New Zealand Risk Management." *Australian Standards/ New Zeland Standards 4360: 2004*: 30.

Fariya, Siti. 2017. "Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Industri." 07(2): 1–11.

Firdaus, Muhammad Zein. 2020. *Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Pembongkaran Konvensional Dengan Metode Jsa Di PT Pelindo IV Balikpapan Pelabuhan Semarang* 1: 72.

Hairi, Miftahul. 2019. "Penilaian Risiko Pekerjaan Permesinan Pada PT. X Di Balikpapan." Universitas Balikpapan.

Kemenperin. 2003. "Undang - Undang RI No 13 Tahun 2003." *Ketenagakerjaan* (1).

Keselamatan, Jurnal, Neng Putri Apriyani, and Universitas Balikpapan. "Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Proses Instalasi Penyaring Air PT Luxindo Raya Balikpapan Hazards Identification And Risk Assessment Of Water Filter Installation Process PT. Luxindo Raya." 1(1): 23–30.

Noviyanti, Anggun. 2020. "Penerapan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Pada Area Proses Produksi Spun Pile Di PT. X Plant Cibitung." Universitas Negeri Semarang.

Sistem, Evaluasi et al. 2020. *Evaluasi Sistem Pengendalian Internal Terhadap Persediaan Instalasi Gas Medis Pada Cv Sejati Jember*.

Sutrisno, Imam, and Dyah Riandadari. 2019. "Identifikasi Potensi Bahaya Guna Pencegahan Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode and Effects Analysis Di PT. Cita Cakra Persada Honda Jemusari." *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 8(3): 117–26.

- Rusba, K., Purwanti, S., & Sujarwadi, M. T. (2017). Efektifitas Instalasi Pengolahan Air Limbah Dalam Menurunkan Konsentrasi Logam Berat Di PT. Geoservices Balikpapan. *Jurnal Media Sains*, 1(1).
- Rusba, K., Zain, A., Siboro, I., & Sanjaya, R. (2023). Efektivitas Penerapan Izin Kerja Khusus Ruang Terbatas Pada Pengelasan Tanki Utama Fuel Truck Di PT. Manggala Usaha Manunggal Kutai Timur. *Identifikasi*, 9 (1), 739–747.
<https://doi.org/10.36277/identifikasi.v9i1.261>.
- Sari, I. D. M. (2018). Pengelolaan Limbah Industri PT. Apac Inti Corpora Bawen Semarang. *Jurnal Cakrawala Hukum*, 9(2), 186–194.
- Standard Operating Procedure* Pengawasan Penaatan Perizinan dan Peraturan Perundang-undangan Pengelolaan Lingkungan Hidup (online), (https://gakkum.menlhk.go.id/assets/filepublikasi/Sop_Pengawasan_set_11_04_17.pdf, diakses 5 Juli 2022).
- Suhartini, Titik. 2020. *Buku Ajar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Slema: Budi Utama.
- Sukadewi, N. M. T. E., Astuti, N. P. W., & Sumadewi, N. L. U. (2020). Efektivitas Sistem Pengolahan Limbah Cair di Rumah Sakit Bali Med Denpasar Tahun 2020. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 6 (2017), 113–120.
- Sunyanti, S., Fuadi, Y., Swandito, A., & Rohanto, E. (2023). Efektifitas Toolbox Meeting Pada Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Juru Ikat Di PT. Pelabuhan Penajam Banua Taka. *Identifikasi*, 9 (1), 757–765.
<https://doi.org/10.36277/identifikasi.v9i1.265>.
- UU RI Nomor 1. 1970. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.” *Presiden Republik Indonesia* (14): 1–20.
<https://jdih.esdm.go.id/storage/document/uu-01-1970.pdf>.
- Zainul, L. M., & Suhendra, S. (2021). Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Studi Kasus Pada PT. Serasi Mitra Mobil Di Balikpapan. *Identifikasi*, 7 (2), 447-454.