

BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode *HAZOP (Hazard and Operability Study)* proses identifikasi dan penilaian risiko serta upaya-upaya pengendaliannya di *workshop* PT. Sumber Karya Abadi dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sumber bahaya dan risiko yang ada pada workshop
 - a. Sumber bahaya yang ada pada proses pengelasan antara lain : kondisi kabel-kabel, percikan api, asap pengelasan, pengunci dari selang ke tabung, material yang tajam dan sikap pekerja. Risiko dari sumber bahaya yang ada pada proses pengelasan antara lain : Tersengat listrik dan konsleting/arus pendek, Mengenai tubuh menyebabkan luka bakar dan iritasi pada mata, Terganggunya pernapasan dan membuat mata perih, Kebakaran atau meledak dan terguling/roboh, Tersandung, tergelincir, terpeleset dan tertusuk/tergores menyebabkan luka dan Tubuh terkena percikan api dan material yang panas menyebabkan luka bakar.
 - b. Sumber bahaya yang ada pada proses pengecatan dan pendempulan antara lain : penataan selang-selang, zat kimia yang bertaburan, body kendaraan, bau dari dempul dan sikap pekerja. Risiko dari sumber bahaya yang ada pada proses pengecatan dan pendempulan antara lain : Tersandung, tergelincir dan terpeleset, Gangguan pada pernapasan dan iritasi pada mata dan kulit, Tertusuk atau tergores, Gangguan pernapasan dan Gangguan pernapasan dan iritasi pada kulit.
 - c. Sumber bahaya yang ada pada proses pemotongan bahan kerja antara lain : mesin gerinda, percikan api, sikap pekerja, bahan kerja yang tajam dan bahan material yang panas. Risiko dari sumber bahaya yang ada pada proses pemotongan bahan kerja antara lain : luka goresan/terpotong pada bagian tubuh, Mengenai tubuh menyebabkan luka bakar, Jari tangan atau bagian tubuh lain terpotong, terjepit dan tertimpa bagian mesin, Tergores atau tertusuk

bahan kerja, Menyebabkan mata sakit/perih dan luka bakar dan Tergores atau tertusuk bahan kerja.

- d. Sumber bahaya yang ada pada mesin bubut antara lain : mesin bubut, debu, sisa dari bahan kerja dan sikap pekerja. Risiko dari sumber bahaya yang ada pada mesin bubut antara lain : Jari tangan atau bagian tubuh lainnya terjepit atau terperangkap, Menyebabkan gangguan pernapasan, Tergores atau tertusuk serbuk atau hasil serutan dan Terbantur/tertimpa bahan kerja dan tergores/tertusuk sisa serutan.
 - e. Sumber bahaya yang ada pada proses gosok body atau sikat brazing antara lain : mata gerinda, karat besi dan sikap pekerja. Risiko dari sumber bahaya yang ada pada proses gosok body atau sikat brazing antara lain : luka goresan pada bagian tubuh, Menyebabkan gangguan pernapasan dan Luka goresan pada bagian tubuh.
2. Level risiko dari sumber bahaya yang ada di *workshop*
- a. sumber bahaya di proses pengelasan adalah terdapat dua (2) sumber bahaya yang tergolong ekstrim yaitu material-material di area kerja dan penggunaan APD yang tidak lengkap. Terdapat tiga (3) sumber bahaya yang tergolong sedang yaitu kondisi kabel-kabel pada alat, percikan api las dan asap dari pengelasan dan terdapat satu (1) sumber bahaya yang tergolong rendah yaitu tidak rapatnya penutup selang ke tabung oksigen.
 - b. sumber bahaya di proses pengecatan dan pendempulan adalah terdapat tiga (3) sumber bahaya yang tergolong tinggi yaitu zat kimia yang bertaburan pada proses pengecatan, body kendaraan yang tajam dan tidak merata dan dan penggunaan APD tidak lengkap. Terdapat dua (2) sumber bahaya yang tergolong sedang yaitu Selang tidak tertata dan menghalangi jalan pada penataan selang-selang dan bau menyengat dari dempul.
 - c. sumber bahaya di proses pemotongan bahan kerja adalah terdapat tiga (3) sumber bahaya yang tergolong tinggi yaitu mesin gerinda tidak ada pelindungnya, bahan kerja yang tajam pada bahan kerja yang terpotong dan sikap pekerja tidak menggunakan APD lengkap. Terdapat satu (1) sumber bahaya yang tergolong sedang yaitu bahan

material yang panas pada proses pemotongan menggunakan alat potong blender. Terdapat dua (2) sumber bahaya yang tergolong rendah yaitu percikan api dari gerinda dan pemotongan menggunakan alat potong induk.

- d. sumber bahaya di mesin bubut adalah terdapat dua (2) sumber bahaya yang tergolong tinggi yaitu pada mesin bubut pada sisa dari bahan kerja pada sisa serutan bahan kerja pada proses bubut material dan penggunaan APD yang tidak lengkap. Terdapat dua (2) sumber bahaya yang tergolong sedang yaitu proses bubut material dan lingkungan area kerja yang berdebu.
- e. sumber bahaya di proses gosok body atau sikat brazing adalah terdapat satu (1) sumber bahaya yang tergolong ekstrim yaitu sikap pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri lengkap. Terdapat dua (2) sumber bahaya yang tergolong sedang yaitu karat besi pada proses pembersihan karat pada besi dan mesin gerinda tidak ada pelindungnya.

3. Rekomendasi untuk bagian *workshop*

- a. Rekomendasi pada proses pengelasan yaitu a). Melakukan perawatan dan perbaikan pada alat pengelasan, b). Pembaruan pada komponen-komponen tabung oksigen yang sudah rusak, c). Penataan tata letak alat dan bahan kerja ditempat kerja, d). Pembaruan alat pelindung diri.
- b. Rekomendasi pada proses pengecatan dan pendempulan adalah a). Pembuatan ruangan khusus pengecatan dan pendempulan agar tidak mengganggu pekerja lain. b) Melakukan perawatan dan perbaikan pada alat-alat pengecatan secara rutin. c) Pembaruan alat pelindung diri yang digunakan untuk situasi pekerjaan yang berisiko tinggi/ekstrim.
- c. Rekomendasi pada proses pemotongan bahan kerja adalah a). Melakukan perbaikan dan perawatan pada mesin potong baik mesin potong gerinda, alat potong induk dan alat potong blender, b). Membuat pembatas atau jarak setiap tempat pekerjaan satu dengan yang lainnya, c). Penataan tata letak alat dan bahan kerja ditempat kerja, d). Pembuatan SOP pada proses pemotongan bahan kerja

- d. Rekomendasi pada mesin bubut adalah a). Membersihkan alat dan tempat kerja setelah digunakan, b). Disediakan tempat sampah di sekitar tempat kerja, c). Melakukan perbaikan dan perawatan pada mesin bubut, d). Pembuatan SOP pada mesin bubut.
- e. Rekomendasi pada proses gosok body atau sikat brazing adalah a). Melakukan perbaikan dan perawatan pada mesin gerinda, b). Pembaruan alat pelindung diri, c). pembuatan SOP pada proses gosok body atau sikat brazing.

V.2 Saran

Pada tahap kali ini ada beberapa saran yang diberikan oleh penulis dari hasil penelitian yang sudah dilakukan pada bab – bab sebelumnya antara lain sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan adanya penelitian tentang analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja di bagian *workshop* PT. Sumber Karya Abadi dengan metode *Hazard and Operability Study (HAZOP)* ini bisa memberikan pengetahuan ataupun wawasan kepada para pekerja yang ada di bagian *workshop* PT. Sumber Karya Abadi dan dapat meminimalisir terjadinya suatu kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kesalahan diri kita sendiri.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang analisis keselamatan dan kesehatan kerja di bagian *workshop* PT. Sumber Karya Abadi dengan objek penelitian yang berbeda agar dapat diketahui sumber bahaya dan potensi bahaya yang akan muncul dari setiap aktifitas pekerjaan yang dilakukan di bagian *workshop*.
3. Diharapkan dengan adanya penelitian tentang analisis keselamatan dan kesehatan kerja ini bisa menambah ilmu pengetahuan dan wawasan kita untuk mengetahui apa itu analisis keselamatan dan kesehatan kerja dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari hari kita.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, W. (2017). Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dengan Metode *Hazard And Operability (Hazop)* Di Bengkel Dan Laboratorium Teknik Instalasi Tenaga Listrik Smk N 2 Wonosari 2017. Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 1, 143.
- Angkasa, G. K., & Samanhudi, D. (2021). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode *Hazard And Operability Study (Hazop)* Di Pt. Jawa Gas Indonesia. *Juminten*, 2(5), 50–61. [//Doi.Org/10.33005/Juminten.V2i5.260](https://doi.org/10.33005/Juminten.V2i5.260)
- Darmawi, H. (2022). Manajemen Risiko (Suryani (Ed.)). Bumi Aksara. [Books.Google.Co.Id/Books?Hl=Id&Lr=&Id=Nz1leaaaqbaj&Oi=Fnd&Pg=Pp1&Dq=Manajemen+Risiko&Ots=Itjnmcmuu&Sig=Yhny_Nky2kbpnre6x7pkwzanyae&Redir_Esc=Y#V=Onepage&Q=Manajemen+Risiko&F=False](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Nz1leaaaqbaj&oi=fnd&pg=pp1&dq=Manajemen+Risiko&ots=Itjnmcmuu&sig=Yhny_Nky2kbpnre6x7pkwzanyae&redir_esc=y#v=onepage&q=Manajemen+Risiko&f=false)
- Devan, M., Putra, D., Widada, D., Fathimahhayati, L. D., Studi, P., Industri, T., & Teknik, F. (2022). *Tejo Steel Workshop*. 6 (November), 144–152.
- Dini Retnowati. (2017). Analisa Risiko K3 Dengan Pendekatan Hazard. *Engineering And Sains Journal*, 1(1), 41–46.
- Firdaus. (2022). Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pt . Global Eksekutif (*Issue March*).
- Handari, T. (2019). Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja. 556, 90–98.
- Ilo. (2013). Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Keselamatan Dan Kesehatan Sarana Untuk Produktivitas.
- Ima, I. (2014). Buku Ajar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).
- Jajeli, R. (2018). 14.552 Kasus Kecelakaan Kerja Terjadi Di Jatim Sepanjang 2017. Detiknews. [News.Detik.Com/Berita-Jawa-Timur/D-3810738/14552-Kasus-Kecelakaan-Kerja-Terjadi-Di-Jatim-Sepanjang-2017](https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-3810738/14552-kasus-kecelakaan-kerja-terjadi-di-jatim-sepanjang-2017)
- Keputusan Menteri Perindustrian Dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 191 Tahun 2001 Tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Perindustrian Dan Perdagangan Nomor 551/Mpp/Kep/10/1999 Tentang Bengkel Umum Kendaraan Bermotor (Pp. 605–614). (2001).
- Lhokseumawe, P. N. (2018). Praktek Pemotongan *Oxy-Acetylene*.
- Nur, M. (2019). Usulan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan

- Kerja (Smk3) Sebagai Upaya Meminimalisir Angka Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hazop (Studi Kasus: Pt. Xyz). *Specta Journal Of Technology*, 3(3), 1–10.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Tentang Alat Pelindung Diri, (2010).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan. (2012). *Acta Materialia*, 33(10), 348–352.
- Rahmanto, I., & Hamdy, M. I. (2022). Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Karawang Menggunakan Metode *Hazard And Operability (Hazop)* Di Pt Pjb Services Pltu Tembilihan. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (Jtmit)*, 1(2), 53–60.
- Redjeki, S. (2016). Kesehatan Dan Keselamatan Kerja.
- Siswanti, I. Dkk. (2020). Manajemen Risiko Perusahaan (J. Simarmata (Ed.)). Yayasan Kita Menulis. [Books.Google.Co.Id/Books?hl=Id&lr=&id=Ncgaeaaaqbaj&oi=Fnd&Pg=Pa1&Dq=Manajemen+Risiko&Ots=L_Vdsoifwp&Sig=T870opwh0bjcds9-Isynfkywuu8&Redir_Esc=Y#V=Onepage&Q=Manajemen Risiko&F=False](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Ncgaeaaaqbaj&oi=fnd&pg=pa1&dq=Manajemen+Risiko&ots=L_Vdsoifwp&sig=T870opwh0bjcds9-Isynfkywuu8&redir_esc=y#v=onepage&q=Manajemen+Risiko&f=false)
- Tambunan, W. (2019). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hirarc Pada Proses Perbaikan Kapal Tugboat (Studi Kasus Pt Marga Surya Shipindo, Samarinda). *Journal Of Industrial And Manufacture Engineering*, 3(1), 33.
- Trigana Air. (2008). *Safety And Security Departement*. 5.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja, (1970).