

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) terhadap kegiatan pengujian kendaraan bermotor di UPUBKB Kota Semarang, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Terdapat 10 tahapan proses kerja utama dalam kegiatan pengujian kendaraan bermotor, mulai dari pemeriksaan persyaratan teknis hingga uji rem. Setiap proses memiliki potensi bahaya yang berbeda-beda, dengan total teridentifikasi 12 potensi bahaya (*hazard*) yang tersebar dalam proses tersebut. Tiga potensi bahaya utama dengan nilai *Basic Risk* tertinggi (RPN = 36, kategori "Tinggi") adalah:
 - Paparan gas CO/HC pada saat uji emisi gas buang
 - Terbentur komponen bawah kendaraan pada saat uji kolong
 - Terkena tetesan cairan (oli, bahan bakar, dll.) pada saat uji kolong
2. Masih terdapat proses kerja dengan risiko *residual* yang signifikan, khususnya pada uji kolong, yang berisiko tinggi terhadap cedera akibat kebocoran cairan dan kondisi lantai yang licin.
3. Upaya pengendalian risiko yang saat ini diterapkan, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), SOP pengujian, dan penyediaan ventilasi, telah berhasil menurunkan tingkat risiko ke kategori yang lebih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan nilai RPN pada residual risk, misalnya:
 - Uji emisi: RPN dari 36 → 18 (kategori "Sedang")
 - Uji kolong (tetesan cairan): RPN dari 36 → 24 (kategori "Sedang")

Rekomendasi pengendalian lebih lanjut yang perlu diterapkan meliputi:

1. Instalasi detektor gas di area uji emisi
2. Penambahan sistem peringatan dan alat bantu visual seperti kamera kolong

3. Pemeriksaan dan kalibrasi alat uji secara berkala
4. Peningkatan disiplin penggunaan APD oleh seluruh personel
5. Edukasi rutin dan pembentukan tim penanggulangan bahaya kerja

Dengan pelaksanaan rekomendasi pengendalian tersebut, diharapkan seluruh proses pengujian kendaraan di UPUBKB Kota Semarang dapat berjalan lebih aman dan risiko kecelakaan kerja dapat ditekan hingga tingkat minimal.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis bahaya dan risiko kerja yang telah dilakukan di UPUBKB Kota Semarang menggunakan metode JSA dan FMEA, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Peningkatan kesadaran dan kepatuhan terhadap K3 seluruh pengujian kendaraan perlu ditingkatkan kesadarannya terhadap pentingnya penerapan K3, khususnya dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti helm, masker, sarung tangan, dan sepatu safety, yang terbukti dapat menurunkan tingkat risiko secara signifikan.
2. Pengadaan dan Pemeliharaan Fasilitas K3 yang memadai UPUBKB perlu menambah fasilitas K3 seperti detektor gas berbahaya, kamera kolong, tanda peringatan bahaya, serta alat bantu visualisasi yang dapat membantu dalam meminimalkan risiko kecelakaan di area kerja.
3. Penyusunan dan Evaluasi SOP secara berkala Prosedur Operasional Standar (SOP) di setiap proses pengujian kendaraan perlu ditinjau dan diperbarui secara berkala, sesuai dengan dinamika teknologi alat uji dan potensi bahaya baru yang mungkin muncul di lapangan.
4. Pelatihan dan Sosialisasi Berkala diperlukan pelatihan dan penyuluhan rutin bagi seluruh petugas pengujian mengenai identifikasi bahaya, penggunaan APD, serta langkah penanggulangan kecelakaan kerja sebagai bagian dari budaya keselamatan kerja.
5. Pengawasan terhadap implementasi sistem K3 manajemen UPUBKB perlu melakukan pengawasan berkala untuk memastikan bahwa setiap petugas menerapkan sistem K3 sesuai dengan ketentuan yang berlaku, termasuk pelaporan insiden dan evaluasi risiko secara periodik.

6. Pembentukan tim tanggap darurat UPUBKB disarankan membentuk tim tanggap darurat atau tim penanggulangan kecelakaan kerja yang terdiri dari personel terlatih dalam pertolongan pertama dan evakuasi, guna mempercepat penanganan bila terjadi insiden.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman, M. and Afridah, W. (2023) 'Faktor Kecelakaan Kerja dengan Metode Job Safety Analysis', *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(4), pp. 693–698. Available at: <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i4.201>.
- Alat, P. and Diri, P. (2022) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Konstruksi Proyek The Canary Apartment Serpong Tahun 2022', 4(1), pp. 1–14.
- Ayu Setia, H. *et al.* (2023) 'Analisis Keamanan Website Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Timur Menggunakan Metode Octave Allegro Dan Fmea', *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), pp. 299–308. Available at: <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.554>.
- Dahyar, C.P. (2018) 'Faktor Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Pekerja Pt. X', *Jurnal PROMKES*, 6(2), p. 178. Available at: <https://doi.org/10.20473/jpk.v6.i2.2018.178-187>.
- Fadilah, A. and Herbawani, C.K. (2022) 'Analisis Faktor Risiko Terjadinya Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan HIRARC sebagai Tolak Ukur: Literatur Review', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(4), pp. 292–296. Available at: <https://doi.org/10.14710/mkmi.21.4.292-296>.
- Gultom, R. (2018) 'Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Proyek Kontruksi di PT . Eka Paksi Sejati . Studi Kasus: Proyek Kontruksi untuk Pemboran Sumur EksploirasiTitanum (TTN-001) Daerah Aceh Tamiang', 3(1).
- Ilmansyah, Y., Mahbubah, N.A. and Widyaningrum, D. (2020) 'Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Di Pt Shell Indonesia', *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 8(1), pp. 15–22. Available at: <https://doi.org/10.33373/profis.v8i1.2521>.
- Keselamatan, A. *et al.* (2014) '1. Alumni Prodi Teknik Sipil FT. UNTAN 2. Dosen Prodi teknik Sipil FT. UNTAN 1', pp. 1–14.
- Larasati, D.T. and Herbawani, C.K. (2022) 'Literature Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman pada Pekerja Konstruksi', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(4), pp. 297–301. Available at: <https://doi.org/10.14710/mkmi.21.4.297-301>.

- Larasatie, A. *et al.* (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Tidak Aman (Unsafe Action) Pada Pekerja Produksi Pt. X', *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(2), p. 133. Available at: <https://doi.org/10.24853/eohjs.2.2.133-146>.
- Muliana and Hartati, R. (2022) 'Penentuan Komponen Kritis Mesin pada Stasiun Press Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis di PT. Surya Panen Subur 2', *Serambi Engineering*, VII(3), pp. 3439–3445.
- Noer, E., Murti, W. and Apsari, A.E. (2023) 'Analisis Potensi Bahaya dan Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode JSA dan Hira pada Akbar Metatama', 2(9), pp. 4180–4190.
- Nur, M. (2019) 'ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP) (Studi Kasus: PT. XYZ)', *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 2(2), pp. 30–37. Available at: <https://doi.org/10.31004/jutin.v2i2.480>.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 19 Tahun 2021 Tentang & Bermotor (2021) 'Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 19 Tahun 2021 Tentang Bermotor, Pengujian Berkala Kendaraan', *Kementerian Perhubungan*, 151(2), pp. 10–17.
- Rahmawati, D.M.N. (2023) 'Analisis Kecelakaan Kerja Di Bengkel Body Repair Dengan Menggunakan Metode Fmea', *NOZEL Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 5(2), p. 118. Available at: <https://doi.org/10.20961/nozel.v5i2.74321>.
- Rayoga, R.Z. (2017) 'ANALYSIS DAN METODE FMEA PADA WAREHOUSE PT ABC'.
- Rizal, M., Jufriyanto, M. and Rizqi, A.W. (2022) 'Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus: Pekerja Project Economizer, Tangki Scrubber dan Draiyer di Bengkel Fabrikasi PT. Petrokimia Gresik)', *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 20(1), pp. 156–165.
- Umendra, M.A., Saptadi, S. and Mt, S.T. (2018) 'Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill Pt Ebako Nusantara', *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1), pp. 1–10. Available at: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/20725>.