



NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



ANALISIS KECELAKAAN KERJA DI BENGKEL BODY REPAIR DENGAN MENGGUNAKAN METODE FMEA.

Ditha Mulia Nur Rahmawati^{1*}, Ngatau Rohman¹, Valiant Lukad Perdana Sutrisno¹
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sebelas Maret
Email : dithamulia@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to obtain the stages of work that have the greatest risk of work accidents in body repair workshops. The researcher limits this research by conducting research in two places, namely the Mitsubishi body & paint workshop as an official repair shop and the Auto 168 repair shop as an unofficial repair shop. The data in this study were taken by means of observation and interviews. Researchers will analyze the data using the Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) method. Researchers will assess the acquisition of a risk priority number (RPN) through three parameters, namely, severity (S), occurrence (O), and detection (D) of each stage of work stages. From this research, a ranking of work stages with the greatest to the smallest risk of work accidents will be obtained which will eventually be used as a basis for describing the potential for work accidents and their causal factors, as well as providing recommendations for how to deal with work accidents.

Keywords: work accident, FMEA, body repair workshop.

1. PENDAHULUAN

Bengkel merupakan unit usaha yang bergerak di bidang reparasi, pengecatan, dan perawatan mobil (Rifai & Sriyanto, 2017). Bengkel *body repair* melayani perbaikan pada kendaraan bermotor, sehingga proses kerja di bengkel *body* beragam dan melalui melalui berbagai tahapan pekerjaan. Pekerjaan di bengkel *body repair* yang beragam tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi para pekerja

dalam melaksanakan pekerjaannya. Tantangan yang ada dapat membahayakan para pekerja dan berakibat terjadinya kecelakaan kerja di bengkel *body repair*. Peluang kecelakaan kerja dapat diminimalisir dengan menghidupkan budaya K3 agar keselamatan dan kesehatan para pekerja dapat terjamin. Budaya K3 yang diterapkan di perusahaan biasanya seperti, penggunaan sarung tangan, menjaga kebersihan, penggunaan masker, dan lain-lain.

Budaya K3 penting untuk diterapkan agar pekerja senantiasa terlindungi kesehatan dan keselamatannya. Keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya menciptakan kondisi pekerjaan yang sehat, aman, dan nyaman bagi pekerja untuk mengurangi segala resiko dan hambatan, sehingga lingkungan kerja yang produktif dapat diwujudkan (Panjaitan et al., 2021). Kesehatan dan keselamatan pekerja sangatlah penting, namun pada kenyataannya masih banyak yang belum menyadari akan pentingnya budaya K3 pada perusahaan. Rendahnya kesadaran itu dapat dilihat pada penerapan budaya K3 dilapangan. Penerapan budaya K3 di perusahaan masih sangat rendah, sehingga kecelakaan dalam bekerja tidak dapat dihindari dan jumlah kecelakaan kerja semakin meningkat di tiap tahunnya. Pada tahun 2020, banyaknya kecelakaan kerja di Indonesia tercatat sebesar 221.740 kasus, kemudian mengalami peningkatan sebesar 5,65% pada tahun 2021 menjadi 243.270 kasus. Peningkatan jumlah kasus kecelakaan kerja menunjukkan bahwa lingkungan kerja memiliki tingkat keamanan yang rendah bagi pekerjanya. Tingginya angka kecelakaan kerja di Indonesia mengingatkan akan pentingnya kesadaran untuk menerapkan budaya K3. Dalam menyikapi permasalahan yang terjadi, peneliti melakukan identifikasi dan analisis masalah dengan menggunakan metode FMEA atau *Failure Mode and Effect Analysis*. FMEA merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat resiko kecelakaan dengan mengukurnya berdasarkan tiga aspek

yaitu aspek dampak terjadinya kecelakaan, aspek peluang terjadinya kecelakaan, dan aspek pencegahan yang dilakukan. Penelitian dilakukan di dua bengkel yaitu *non authorized* dan *authorized*. Penelitian di bengkel *non authorized* dilakukan di bengkel Auto 168, sedangkan *authorized* dilakukan di bengkel Mitsubishi bodi & cat. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan tahapan pekerjaan pada *body repair* yang memiliki potensi kecelakaan kerja paling besar, mengetahui gambaran kecelakaan kerja dan faktor penyebabnya, serta rekomendasi cara meminimalisir kecelakaan kerja di bengkel *body repair*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

FMEA atau *Failure Mode and Effects Analysis* merupakan suatu teknik analisis data yang digunakan untuk meningkatkan keandalan dan keamanan suatu proses dengan melakukan identifikasi pada hal-hal yang berpotensi terjadi modus kegagalan selama proses tersebut (Alijoyo et al., 2020). Terdapat tiga jenis parameter yang digunakan yaitu tingkat keparahan atau *severity* (S), tingkat kemungkinan kejadian atau *occurrence* (O), dan tingkat kemungkinan gagal deteksi atau

detectability (D). Untuk memperoleh tingkat signifikansi kekritisan tertinggi, maka dilakukan penggabungan ketiga modus kegagalan tersebut (Pujaastawa, 2016). Gabungan dari ketiga parameter tersebut dikenal dengan Angka Prioritas Risiko atau *Risk Priority Number* (RPN). Perhitungan RPN dengan cara mengalikan tiap peringkat parameter S, O dan D yang telah ditentukan. Hasil penilaian RPN yang tinggi menunjukkan

bahwa suatu proses tersebut membutuhkan prioritas penanganan K3 yang lebih serius. Kategori kekritisan tersebut disusun dengan cara menghitung nilai RPN tertinggi dan terendah. Pada penelitian ini, peneliti mengkategorikan kekritisan nilai RPN menjadi tiga kategori yaitu, kategori kritis, kategori sedang, dan kategori rendah.

Tabel 1. Kategori Kekritisan Nilai RPN

RPN	Kategori	Warna
501-1000	Tinggi	Merah
251-500	Sedang	Kuning
1-250	Rendah	Hijau

Sumber : Tahapan *Failure Modes and Effects Analysis*

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara pada tiap-tiap tahapan kerja dengan menggunakan indikator-indikator keselamatan dan Kesehatan kerja. Indikator K3 yang digunakan adalah kebersihan dan keamanan, tata letak, proses, mesin dan peralatan, pencegahan kecelakaan, dan kondisi pekerja.

Untuk mempermudah dalam proses pembacaan, peneliti memberikan kode-kode pada setiap indikator, sebagai berikut : A = kebersihan dan keamanan, B = tata letak, C = proses kerja, D = mesin dan peralatan, E = pencegahan kecelakaan kerja, F = kondisi pekerja secara fisik.

Hasil Analisis Deskriptif Data Bengkel Auto 168

Berikut ini hasil analisis deskriptif dari data wawancara dan observasi di bengkel Auto 168 :

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif Bengkel Auto 168

Tahapan	SOD						Jumlah
	A	B	C	D	E	F	
Bongkar Pasang	60	200	72	48	8	72	460
Ketok Las	60	200	504	504	8	216	1492
Dempul	320	168	192	45	8	192	925
Mixing cat	320	45	392	45	8	392	1202
Pengecatan	200	75	315	30	8	45	673
Pemolesan	72	45	45	45	8	45	260
Finishing	50	45	45	45	5	245	435

Dari hasil analisis diatas, diperoleh peringkat tahapan kerja yang memiliki potensi kecelakaan kerja paling besar berdasarkan perolehan nilai *Risk Priority Number* (RPN) di bengkel Auto 168, sebagai berikut :

Tabel 3. Peringkat nilai RPN bengkel Auto 168

Rank	Tahapan	RPN	Kategori
1	Ketok Las	1492	Kritis
2	Mixing cat	1202	Kritis
3	Pendempulan	925	Kritis
4	Pengecatan	673	Kritis
5	Bongkar Pasang	460	sedang
6	Finishing	435	sedang
7	Pemolesan	260	sedang

Tahapan kerja di bengkel Auto 168 yang masuk dalam 4 peringkat terbesar

dengan kategori kritis, yaitu ketok las (1492), mixing cat (1202), pendempulan (925), pengecatan (673), sedangkan 3 tahapan kerja lainnya masuk dalam kategori sedang, yaitu bongkar pasang (460), finishing (435), dan pemolesan (260). Bengkel Auto 168 harus lebih menekankan K3 karena terdapat empat dari tujuh tahapan kerja yang masuk dalam kategori kritis.

Hasil Analisis Deskriptif Data Bengkel Mitsubishi Bodi & Cat

Berikut ini hasil analisis deskriptif di bengkel Mitsubishi Bodi & Cat:

Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif Bengkel Mitsubishi Bodi & Cat

Tahapan	SOD						Jumlah
	A	B	C	D	E	F	
Bongkar Pasang	30	105	75	45	45	45	345
Ketok Las	20	30	392	392	5	105	944
Dempul	280	175	120	45	5	120	745
Mixing cat	30	5	105	45	5	105	295
Pengecatan	45	70	105	45	5	105	375
Pemolesan	45	45	75	27	5	45	242
Finishing	60	30	45	45	5	45	230

Dari hasil analisis diatas, diperoleh peringkat tahapan kerja dengan perolehan nilai *Risk Priority Number* (RPN) terbesar hingga terkecil di bengkel Mitsubishi Bodi & Cat. Nilai RPN tersebut diperingkat dengan nilai terbesar yang berarti tahapan kerja yang memiliki potensi kecelakaan kerja paling besar pula.

Tabel 5. Peringkat nilai RPN bengkel Mitsubishi bodi & Cat

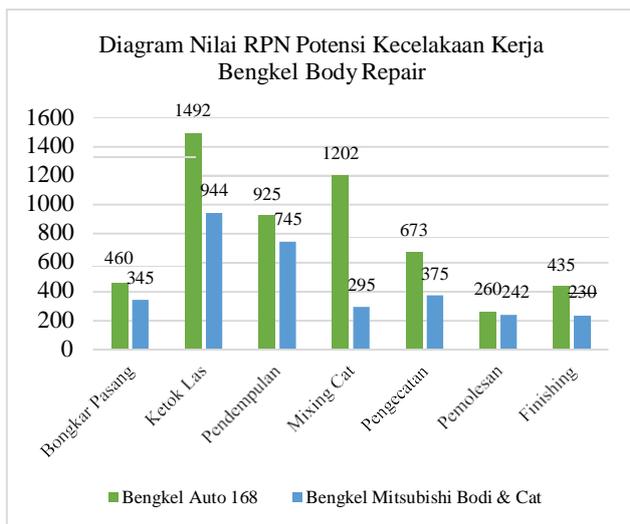
Rank	Tahapan	RPN	Kategori
1	Ketok Las	944	Kritis
2	Dempul	745	Kritis
3	Pengecatan	375	Sedang
4	Bongkar Pasang	345	Sedang
5	Mixing cat	295	Sedang
6	Pemolesan	242	Rendah
7	Finishing	230	Rendah

Tahapan kerja di bengkel Mitsubishi bodi & cat yang masuk dalam kategori kritis, yaitu ketok las (944) dan pendempulan (745), tiga tahapan masuk dalam kategori sedang yaitu, pengecatan (375), bongkar pasang (345), mixing cat (295), serta dua lainnya masuk dalam kategori rendah, yaitu pemolesan (242), finishing (230). Bengkel Mitsubishi bodi & cat harus lebih menekankan K3 pada dua tahapan kerja yang masuk dalam kategori kritis.

Kedua hasil analisis diatas, digabungkan dalam sebuah diagram batang untuk mempermudah pembaca dalam proses pembacaan hasil analisis nilai *Risk Priority Number* (RPN).

Diagram Hasil Analisis Nilai RPN

Berikut ini diagram batang hasil analisis nilai RPN potensi kecelakaan kerja di bengkel Auto 168 dan Mitsubishi Bodi & Cat :



Gambar 1. Diagram Hasil Analisis RPN

Dari diagram diatas, nilai *Risk Priority Number* (RPN) pada tahapan kerja di bengkel Auto 168 lebih kritis daripada nilai *Risk Priority Number* (RPN) di bengkel Mitsubishi Bodi & Cat yang mengartikan bahwa 4 dari 7 tahapan kerja di bengkel Auto 168 masuk dalam kategori kritis, sehingga pengamanan kecelakaan kerja harus lebih ditekankan. Tak hanya itu, tahapan kerja di bengkel Mitsubishi bodi & cat juga terdapat 2 dari 7 tahapan kerja yang masuk dalam kategori kritis, sehingga pengamanan kecelakaan kerja lebih ditekankan pada 2 tahapan kerja tersebut.

Gambaran Potensi Kecelakaan Kerja

Berdasarkan diagram batang hasil analisis diatas, diperoleh urutan nilai RPN tertinggi hingga terendah pada proses kerja. Berikut ini penulis uraikan peringkat tahapan kerja beserta potensi kecelakaan kerja yang terjadi pada tahapan-tahapan kerja tersebut.

a. Gambaran Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Auto 168

Berikut ini gambaran potensi kecelakaan kerja di bengkel Auto 168 yang peneliti dapatkan dari data pengamatan dan informasi secara langsung dari pekerja. Potensi kecelakaan kerja digambarkan sesuai dengan peringkat tahapan kerja dengan tingkat kekritisannya tertinggi.

Tabel 6. Gambaran Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Auto 168

Tahapan	Potensi Kecelakaan Kerja
Ketok Las (1492)	<ul style="list-style-type: none"> - Proses kerja yang identic dengan api dan kelistrikan beresiko pekerja terslomot api/kesetrum. - Bau kimia dari proses pengelasan mengganggu pernafasan pekerja. - Percikan api/sparepart dari proses penggunaan gerinda dapat mengenai wajah pekerja. - Berbahaya bagi pekerja yang melintas di sekitar karena lokasi berdampingan dengan tumpukan sparepart yang berserakan.
Mixing cat (1202)	<ul style="list-style-type: none"> - Berpotensi mengganggu pernafasan pekerja karena penggunaan masker yang tidak teratur dan cat yang terbuat dari bahan kimia dengan bau menyengat.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerja tidak sarung tangan padahal proses kerja mixing cat bersentuhan langsung dengan cat. - Berisiko tergores plat ketika membuat plat percobaan penyepaian secara manual dari bekas kaleng cat. - Pekerja berisiko menginjak potongan kaleng cat secara tidak sengaja. - Pekerja bisa terkena percikan thinner kemata dan tangan pekerja yang sebelumnya luka bisa semakin parah. 		<ul style="list-style-type: none"> sekat dapat membahayakan pekerja apabila melintas. - Filter udara di atap oven cat yang kotor justru akan menambah debu yang bisa mengganggu pernafasan pekerja dan memperburuk hasil pengecatan. - Keadaan lantai yang berserakan air maupun sisa pengecatan. dapat membahayakan pekerja terpeleset ketika melintasinya. - Penyepaian cat dari bahan kimia dapat mengganggu pernafasan pekerja dan membuat mata perih karena tidak adanya penggunaan helm/kaca mata pelindung.
Dempul (925)	<ul style="list-style-type: none"> - Lantai yang terkena bekas dempul dan adanya keran air tanpa diberi selang/ember. Dempul pada lantai langsung tercampur dengan air dapat menjadi sangat licin dan berbahaya apabila melintasinya. - Proses pengampelasan berbahaya bagi pernafasan pekerja karena debu yang dihasilkan. - Proses epoxy dengan melakukan spray pada panel mobil juga dapat mengganggu pernafasan pekerja karena bau kimianya yang sangat menyengat. 	Bongkar Pasang (460)	<ul style="list-style-type: none"> - Proses kerja pada divisi bongkar pasang yang menggunakan obeng, dongkrak, dan lain-lain dapat membahayakan tangan pekerja seperti, terjepit dan kesleo. - Proses kerja pengantian kaca mobil dapat membahayakan tubuh pekerja. Pekerja dapat terkena pecahan kaca. - Tata letak peralatan yang kurang tepat dapat mengganggu kelancaran kerja dan timbul ketidakfokusan dalam bekerja.
Pengecatan (673)	<ul style="list-style-type: none"> - Keadaan lantai oven cat yang terbuat dari ram-raman atau 	<i>Finishing</i> cuci	<ul style="list-style-type: none"> - Lokasi <i>finishing</i> dan cuci di bengkel auto 168 terdapat kolong resapan air yang dalam

(435)	<p>dan banyak sampah. Pekerja bisa terpeleset ketika ada genangan air dan jatuh kedalam kolong resapan air tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proses kerja yang bersentuhan langsung dengan air secara berlebihan dapat membahayakan tubuh pekerja (tangan menjadi melepuh kedinginan). - Kualitas air pada bak divisi <i>finishing</i> sangat kotor dapat menimbulkan gatal bagi tangan pekerja.
Pemolesan (260)	<ul style="list-style-type: none"> - Debu yang dihasilkan dari pemolesan dapat mengganggu pernafasan pekerja, mata menjadi perih, dan batuk-batuk. - Divisi pemolesan yang tidak disekat oleh tirai juga membuat debu pemolesan justru tersebar kemana-mana.

b. Gambaran Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Mitsubishi Bodi & Cat

Gambaran potensi kecelakaan kerja diperoleh dari hasil pengamatan dan informasi dari pekerja. Pekerja bisa menceritakan secara langsung potensi kecelakaan kerja yang hampir atau pernah dialaminya melalui wawancara. Berikut ini gambaran potensi kecelakaan kerja di bengkel Mitsubishi bodi & cat.

Tabel 7. Gambaran Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Mitsubishi Bodi & Cat

Tahapan	Potensi Kecelakaan Kerja
Ketok Las (944)	<ul style="list-style-type: none"> - Pada divisi ketok dan las dapat membahayakan pekerja seperti, dapat mengganggu pernafasan, batuk-batuk karena debu, terkena percikan api (keslomot) dari gerinda, tersengat listrik mesin pengelasan (kesetrum), menginjak sisa sparepart yang tajam, mata/wajah terkena potongan sparepart kecil karena proses pengetokan.
Dempul (745)	<ul style="list-style-type: none"> - Divisi pendempulan pada Mitsubishi bodi & cat memiliki lantai dengan sekat atau ram-raman yang lebar kurang lebih 5 cm. lantai bersekat ini dapat membahayakan pekerja yang melintas. Selain itu, penggunaan sander di stall pendempulan dengan listrik dapat membahayakan pekerja karena kabel yang berserakan dapat membuat pekerja kesetrum. Proses kerja di stall dempul sama halnya dengan di bengkel Auto 168 seperti, pengamplasan, pendempulan, epoxy dapat mengganggu pernafasan pekerja.
Pengecatan (375)	<ul style="list-style-type: none"> - Proses kerja pada stall pengecatan sama halnya dengan pengecatan dibengkel

	auto 168. Namun yang sedikit berbeda adalah cat pada pengecatan di Mitsubishi bodi & cat terbuat dari waterbase sehingga lebih ramah lingkungan. Namun bahaya kerja tetap sama yaitu dapat mengganggu pernafasan bagi pekerja pengecatan.
Bongkar pasang (345)	- Stall bongkar pasang terdapat carlift yang digunakan untuk mengangkat mobil. Carlift berpotensi membahayakan pekerja. Pekerja yang sedang bekerja dibawah carlift dapat tertimpa alat dari atas carlift.
Mixing Cat (295)	- Stall mixing cat memiliki lokasi yang sangat bersih dan terdapat alat/blower yang dapat menyerap debu di ruang mixing cat. Penyepaian cat dilakukan dengan wajib menggunakan masker, namun proses racik cat tidak menggunakan masker. Hal ini tetap berbahaya bagi pernafasn pekerja mengingat cat terbuat dari bahan kimia.
Pemolesan (242)	- Stall pemolesan telah disekat dengan menggunakan tirai dari plastic tebal agar debu tidak tersebar kemana-mana. Pekerja menggunakan masker namun kurang teratur, sehingga debu akibat pemolesan tetap berbahaya bagi pernafasan pekerja

<i>Finishing</i> (230)	- Divisi <i>finishing</i> (cuci) pada bengkel Mitsubishi bodi & cat memiliki lantai yang kotor yang dapat membahayakan pekerja yang melintas bisa terpeset. Selain itu, divisi <i>finishing</i> juga terdapat ruang <i>control quality</i> disamping stall cuci yang bersih dan terdapat penerangan yang baik
------------------------	---

Faktor-Faktor Potensi Kecelakaan Kerja

Berdasarkan gambaran-gambaran potensi yang telah peneliti jabarkan beserta hasil penelitian, peneliti merangkup adanya 5 faktor yang menyebabkan adanya potensi kecelakaan kerja yang terbagi atas, man (manusia), method (metode/cara), mechine (mesin), material (alat/bahan) serta environment (lingkungan kerja).

a. Faktor-Faktor Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Auto 168

Berikut ini faktor-faktor potensi kecelakaan kerja di bengkel Auto 168.

Tabel 7. Faktor-Faktor Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Auto 168

Faktor	Uraian
<i>Man</i> (manusia)	Pekerja ketika bekerja hanya menggunakan kaos, celana, dan sandal. Pekerja tidak menggunakan APD dengan lengkap sehingga dapat lebih mrmbahayakan pekerja.

	Pekerja tidak memperoleh sosialisasi tentang K3 dari pihak bengkel sehingga tidak terbangun kesadaran yang tinggi tentang pentingnya K3.
<i>Method</i> (proses)	Proses kerja yang ada pada divisi-divisi kerja berbahaya dan membahayakan keselamatan dan kesehatan kerja. Sebagai contoh, proses kerja mixing cat yang bersentuhan langsung dengan cat dan menghirup bau cat dari bahan kimia. Proses kerja tersebut akan beresiko mengganggu pernafasan terlebih tidak diimbangi dengan penerapan K3 yang teratur seperti penggunaan masker.
<i>machine</i> (mesin)	Mesin/alat yang digunakan tentunya memiliki resiko kerja bagi kesehatan maupun keselamatan pekerja. Sebagai contoh, dalam proses penggunaan gerinda tanpa penggunaan masker, topeng K3, dan baju APD. Gerinda akan memercikkan api dan debu dari sparepart yang dapat mengenai wajah, mata, maupun tangan pekerja.
<i>material</i> (bahan)	Bahan yang digunakan dapat mengganggu keselamatan atau kesehatan, Sebagai contoh, pada divisi mixing cat yang sehari-hari menggunakan cat thinner yang terbuat dari bahan kimia dapat mengganggu pernafasan.

<i>environment</i> (lingkungan)	Lingkungan kerja yang belum sesuai standart dapat membahayakan pekerja maupun mengganggu kelancaran kerja seperti, lantai yang berdebu, sparepart yang berserakan dan berdekatan dengan divisi kerja, tidak adanya atap untuk ruang mixing cat.
------------------------------------	---

b. Faktor-Faktor Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Mitsubishi Bodi & Cat

Berikut ini faktor-faktor potensi kecelakaan kerja di bengkel Mitsubishi Bodi & Cat.

Tabel 8. Faktor-Faktor Potensi Kecelakaan Kerja di Bengkel Mitsubishi Bodi & Cat

Faktor	Uraian
<i>Man</i> (manusia)	Pekerja telah menggunakan baju APD, namun pekerja belum teratur dalam menggunakan masker.
<i>method</i> (metode)	Proses kerja yang dilakukan dapat mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja. Sebagai contoh, proses kerja pemolesan yang menghasilkan debu banyak akan mengganggu pernafasan kerja terlebih proses kerjanya tidak menggunakan masker.
<i>mechine</i> (mesin)	Mesin/alat yang digunakan berbahaya yang dapat memercikkan api maupun benda kecil yang membahayakan

	<p>pekerja seperti, gerinda, ketok, dan las.</p> <p>Mesin yang digunakan dapat menyebabkan debu yang sangat banyak dan mengganggu pernafasan pekerja seperti, alat pemutar poles.</p> <p>Peralatan yang digunakan dapat mengganggu pernafasan seperti, penyepaian menggunakan spray gun.</p>
<i>material</i> (bahan)	Bahan yang digunakan dalam bekerja dapat mengganggu pernafasan seperti, penggunaan cat yang terbuat dari bahan kimia dalam proses mixing cat tanpa penggunaan masker.
<i>environment</i> (lingkungan)	Lingkungan kerja yang belum sesuai standart dapat membahayakan pekerja maupun mengganggu kelancaran kerja seperti, sparepart yang berserakan dan berdekatan dengan divisi kerja.

4. PENUTUP

Setelah dilakukan penelitian, peneliti menyimpulkan hasil dari penelitian ini menjadi beberapa poin berikut :

1. Pada bengkel Auto 168, terdapat 4 tahapan kerja yang masuk dalam kategori kritis, dan 3 kategori sedang. Pada kategori kritis, yaitu ketok dan las (1492), mixing cat (1202), pendempulan (925), dan pengecatan (673). Pada kategori sedang, yaitu bongkar pasang (460),

finishing cuci (435), dan pemolesan (260). Bagian ketok dan las menjadi tahapan kerja yang paling beresiko mengalami kecelakaan di bengkel Auto 168.

2. Pada bengkel Mitsubishi bodi & cat, terdapat dua tahapan kerja yang masuk dalam kategori kritis, tiga kategori sedang, dan dua kategori rendah. Pada kategori kritis, yaitu ketok dan las (944) dan pendempulan (745). Pada kategori sedang, yaitu pengecatan (375,) bongkar pasang (345), mixing cat (295). Pada kategori rendah, yaitu pemolesan (242) dan *finishing* cuci (230). Bagian ketok dan las juga menjadi tahapan kerja yang paling beresiko mengalami kecelakaan di bengkel Mitsubishi bodi & cat.
3. Tahapan kerja ketok dan las menjadi tahapan kerja dengan kekritisannya paling tinggi di kedua bengkel penelitian.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alijoyo, A., Wijaya, Q. B., & Jacob, I. (2020). Failure Mode Effect Analysis Analisis Modus Kegagalan dan Dampak RISK EVALUATION RISK ANALYSIS: Consequences Probability Level of Risk. *Crms*, 19. www.lspmks.co.id
- Pujaastawa, I. B. G. (2016). Teknik wawancara dan observasi untuk pengumpulan bahan informasi. *Universitas Udayana*, 4.
- Panjaitan, J., Pakpahan, A., Sirait, R., Sihombing, B. O. E., Syahputra, S. A., Hutagalung, P. L., & Napitupulu, J. (2021). Penyuluhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di SMK Swasta Wira Jaya Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. *Citra Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 45–48.

Rifai & Sriyanto. (2017). ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) Studi Kasus : Automotive Workshop Semarang Projo Mukti Rifai*, Sriyanto,ST.MT. *Industrial Engineering Online Journal*, 5, 1–7.