

ANALISIS KESELAMATAN BERBASIS PERILAKU PADA TENAGA KERJA DI LINGKUNGAN PRODUKSI PLASTIK MENGUNAKAN METODE DO IT

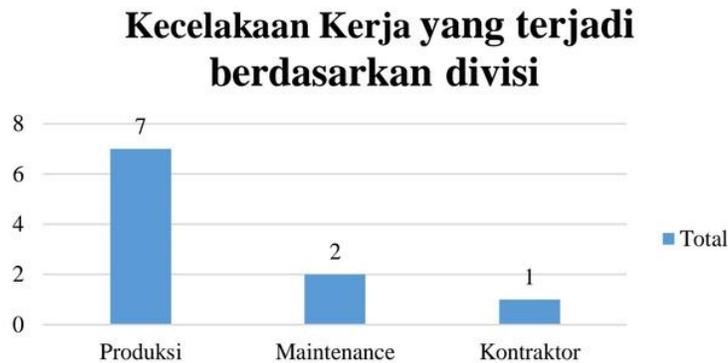
Oleh:

M. Rafly Aljabaru P.P
Boy Isma Putra,ST,MM
Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
14 Maret 2025

Pendahuluan

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan faktor krusial dalam industri manufaktur. Berdasarkan data yang dianalisis, kecelakaan kerja di sektor produksi plastik masih terjadi, berikut ini diagram batang kecelakaan kerja yang terjadi berdasarkan divisi :

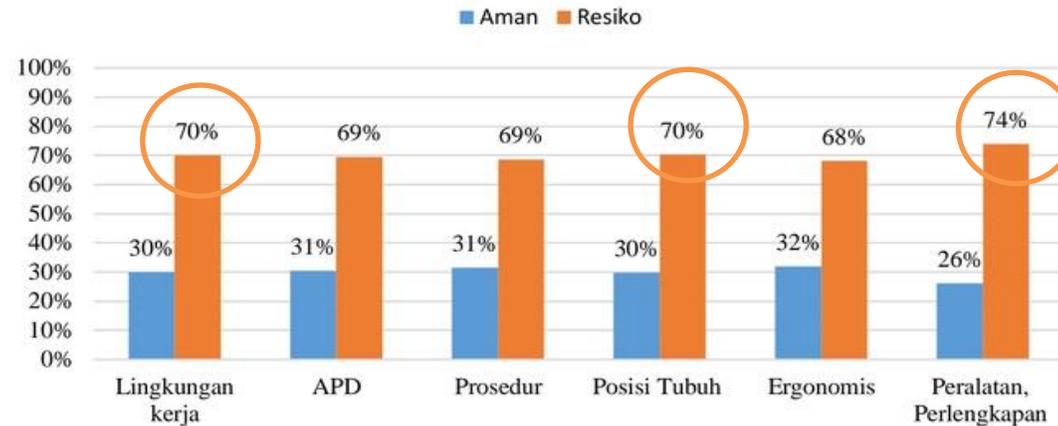


Data kecelakaan kerja di lingkungan produksi plastik mencatat insiden di tiga departemen: produksi (7 kecelakaan), maintenance (2 kecelakaan), dan kontraktor (1 kecelakaan). Kecelakaan di produksi melibatkan risiko tinggi seperti kecelakaan akibat kecepatan kerja, cedera jari, tercepit mesin, gangguan pernapasan, luka bakar, tersandung, cedera tangan. Di maintenance, tersengat listrik dan tertimpa benda berat. Di kontraktor, jatuh dari ketinggian. Secara keseluruhan, tercatat 10 kecelakaan pada 2024, mencapai 10% dari target zero *accident*. Kecelakaan kerja dapat terjadi kapan saja, dengan risiko cedera atau kerugian besar. Perusahaan menekankan penggunaan APD dan briefing kerja mingguan (*safety talk*) untuk mencegah kecelakaan.

Selain itu, jumlah *accident* pada Januari-Februari, tercatat 1 kecelakaan di sektor produksi plastik, sementara pada April terjadi kenaikan menjadi 2 kecelakaan. Bulan Mei hingga Agustus, masing-masing tercatat 1 kecelakaan, dan pada September kembali meningkat menjadi 2. Implementasi K3 bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, mengurangi kecelakaan dan penyakit kerja, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan.

Pendahuluan

Diagram Batang Jumlah Perilaku Tidak Aman Tahun 2024



Pada 2024, kecelakaan kerja mayoritas terjadi pada tenaga laki-laki akibat perilaku tidak aman (unsafe behavior), dengan 68-74% insiden terkait. APD menjadi masalah utama dengan 69% perilaku berisiko, diikuti oleh lingkungan kerja (70%), prosedur (69%), posisi tubuh (70%), ergonomi (68%), dan penggunaan peralatan (74%). Dalam observasi secara statistik tercatat yang paling besar pada lingkungan kerja, posisi tubuh dan peralatan perlengkapan maka perlu dilakukan perbaikan keselamatan kerja secara intensif. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Behavior Based Safety (BBS) di produksi. Dengan menganalisis perilaku tidak aman, perusahaan dapat mengidentifikasi penyebab insiden dan mengambil langkah pencegahan untuk mencegah kejadian serupa. Pendekatan BBS fokus pada perubahan perilaku pekerja untuk memastikan keselamatan kerja di seluruh tahap produksi. Oleh karena itu, pendekatan **Behavior-Based Safety (BBS)** dengan metode **Do It** diperlukan untuk mengidentifikasi penyebab utama perilaku tidak aman dan meningkatkan kepatuhan terhadap standar keselamatan.

Pertanyaan Penelitian

Rumusan Masalah

Bagaimana mengidentifikasi perilaku aman dan tidak aman di lingkungan produksi plastik menggunakan metode Do It?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan behavior based safety (BBS) di Lingkungan produksi plastik.
2. Mengidentifikasi penyebab utama perilaku tidak aman dan kondisi kerja yang berisiko tinggi di lingkungan produksi plastik.
3. Memberikan rekomendasi berbasis data untuk peningkatan sistem manajemen keselamatan kerja (K3) di perusahaan.

Metode

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan meningkatkan keselamatan berbasis perilaku di tempat kerja dengan menggunakan metode **Do It (Define, Observe, Intervene, Test)**.

Tahapan Penelitian :

1. Observasi dan Wawancara

Observasi terhadap tenaga kerja unyuk mengidentifikasi perilaku keselamatan yang diterapkan di lingkungan kerja.

Wawancara dilakukan dengan karyawan dan manajer guna menggali perspektif mereka terkait penerapan keselamatan kerja.

2. Pengumpulan dan Analisis Data

Data yang diperoleh digunakan untuk menghitung persentase perilaku aman dan tidak aman di tempat kerja.

Analisis dilakukan untuk mengetahui hubungan antara perilaku tidak aman dengan inside kecelakaan kerja

Hasil analisis dijadikan dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan.

3. Klasifikasi Perilaku Kritis Tenaga Kerja

Tabel 1. Klasifikasi Perilaku Kritis pada Tenaga Kerja.

No	Kategori Perilaku	Perilaku Kritis	Dampak/Resiko	Tindakan Pencegahan	Sumber
1	Posisi Tubuh	Bekerja dengan posisi duduk salah	Nyeri punggung, kelelahan otot	Penyuluhan postur tubuh yang benar	[7]
2	Posisi Tubuh	Membungkuk atau menunduk terlalu lama	Cedera punggung, ketegangan otot	Pengaturan meja kerja, latihan postur tubuh	
3	Ergonomis	Berdiri terlalu lama tanpa penyangga	Nyeri kaki, kelelahan	Penyediaan penyangga atau kursi	
4	Peralatan	Menggunakan alat yang tidak sesuai pekerjaan	Cedera atau kerusakan alat	Penggunaan alat yang sesuai dan standar keselamatan	[8]
5	Prosedur	Mengabaikan prosedur keselamatan	Kecelakaan kerja, cedera	Pelatihan dan pengawasan prosedur K3	
6	Prosedur	Tidak melakukan <i>lockout / tagout</i> saat perawatan	Kecelakaan mesin	Pelatihan dan pengecekan rutin prosedur <i>lockout/tagout</i>	
7	APD	Tidak mengenakan APD yang diwajibkan	Cedera, paparan bahaya	Penyuluhan penggunaan APD dan pengawasan	[9]
8	Lingkungan Kerja	Area kerja tidak rapi dan teratur	Kecelakaan, terjatuh	Pengaturan area kerja rapi dan teratur	
9	Lingkungan Kerja	Pencahayaan yang buruk	Kelelahan mata, kecelakaan kerja	Peningkatan pencahayaan di area kerja	

4. Kesimpulan

Setiap kategori perilaku kritis memiliki potensi risiko yang dapat membahayakan keselamatan kerja.

Hasil

Tabel 6. Perilaku Kritis pada Lingkungan kerja.

Group Prilaku Kritis	Prilaku Kritis	Aman	Resiko
Lingkungan kerja	Suhu Kerja yang Tidak Tepat	51	156
Lingkungan kerja	Pencahayaannya yang Buruk	51	156
Lingkungan kerja	Suhu Kerja yang Tidak Tepat	52	155
Lingkungan kerja	Kondisi Lantai yang Tidak Aman	66	141
Lingkungan kerja	sirkulasi udara	67	140
Lingkungan kerja	Kebisingan yang Berlebihan	68	139
Lingkungan kerja	Area Kerja yang Tidak Rapi dan Teratur	80	127
Total		435	1014

Tabel 7. Perilaku Kritis Posisi Tubuh dalam Pekerjaan.

Group Prilaku Kritis	Prilaku Kritis	Aman	Resiko
Posisi Tubuh	Bekerja dengan posisi duduk yang salah	51	156
Posisi Tubuh	Mengangkat beban dengan punggung membungkuk	58	149
Posisi Tubuh	Tekuk tubuh secara tidak alami	67	140
Posisi Tubuh	Membungkuk atau Menunduk Terlalu Lama	71	136
Total		247	581

Tabel 8. Perilaku Kritis Penggunaan Peralatan dan Perlengkapan Kerja.

Group Prilaku Kritis	Prilaku Kritis	Aman	Resiko
Peralatan, Perlengkapan	Menggunakan alat yang tidak sesuai dengan jenis pekerjaan	42	165
Peralatan, Perlengkapan	Menggunakan peralatan yang tidak memenuhi standar keselamatan	66	141
Total		108	306

a. $\% \text{ safeAct Index} = \frac{\text{Total Observed safe Behavior}}{\text{Total All Observed Behavior}} \times 100\%$
 $= \frac{435}{1449} \times 100\%$
 $= 0,300 \times 100\%$
 $= 30\%$

Tabel 9. Hasil observasi perilaku aman.

Prilaku pada lingkungan kerja	Total	Presentase (%)
Aman	435	30%
Tidak Aman	1014	70%
Total	1449	100%

Prilaku posisi tubuh	Total	Presentase (%)
Aman	247	30%
Tidak Aman	581	70%
Total	828	100%

Peralatan dan perlengkapan	Total	Presentase (%)
Aman	108	26%
Tidak Aman	306	74%
Total	414	100%

b. $\% \text{ At-Risk Behavior Indeks} = \frac{\text{Total Observed At Risk Behavior Index}}{\text{Total All Observed Behavior}} \times 100\%$
 $= \frac{1014}{1449} \times 100\%$
 $= 0,700 \times 100\%$
 $= 70\%$

Tabel 10. Hasil observasi perilaku tidak aman.

Prilaku pada lingkungan kerja	Total	Presentase (%)
Aman	435	30%
Tidak Aman	1014	70%
Total	1449	100%

Prilaku posisi tubuh	Total	Presentase (%)
Aman	247	30%
Tidak Aman	581	70%
Total	828	100%

Peralatan dan perlengkapan	Total	Presentase (%)
Aman	108	26%
Tidak Aman	306	74%
Total	414	100%

Hasil

Tabel 11. Intervensi untuk Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Area	Intervensi
Lingkungan Kerja	<p>meningkatkan pelatihan keselamatan kerja secara rutin untuk memastikan pekerja memahami prosedur keselamatan yang benar.</p> <p>perbaikan fasilitas dan infrastruktur kerja dilakukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman bagi pekerja..</p> <p>pengawasan lebih ketat terhadap penggunaan alat pelindung diri dan peningkatan fasilitas kesehatan untuk menjaga kesejahteraan pekerja.</p>
Posisi Tubuh dalam Pekerjaan	<p>Pendidikan Ergonomi untuk mengajarkan posisi tubuh yang benar dalam bekerja.</p> <p>Penyediaan fasilitas yang mendukung, seperti kursi ergonomis, meja yang dapat disesuaikan, atau alat bantu pengangkat beban.</p> <p>Peningkatan Pengawasan terhadap posisi tubuh pekerja dan melakukan koreksi jika ditemukan posisi yang salah.</p> <p>Melakukan Rotasi Kerja agar pekerja tidak terlalu lama dalam satu posisi yang berisiko, seperti duduk terlalu lama atau membungkuk.</p>
Penggunaan Peralatan dan Perlengkapan	<p>Penyuluhan dan Pelatihan tentang cara memilih dan menggunakan peralatan yang sesuai dengan jenis pekerjaan dan standar keselamatan.</p> <p>Pemeriksaan dan Pemeliharaan Rutin terhadap kondisi peralatan untuk memastikan peralatan memenuhi standar keselamatan.</p> <p>Penggantian atau Perbaikan Peralatan yang sudah tidak memenuhi standar atau rusak.</p> <p>Peningkatan Pengawasan Penggunaan Peralatan untuk memastikan pekerja menggunakan alat yang tepat dan sesuai dengan prosedur keselamatan.</p>

c. **Perubahan Perilaku** = $\frac{(\text{Frekuensi Perilaku Aman Setelah Intervensi} - \text{Frekuensi Perilaku Aman Sebelum Intervensi})}{\text{Frekuensi Perilaku Aman Sebelum Intervensi}} \times 100\%$

$$= \frac{(754-435)}{435} \times 100\%$$

$$= \frac{319}{435} \times 100\%$$

$$= 0,733 \times 100\%$$

$$= 73\%$$

Tabel 12. *Before Intervensi*

Prilaku pada lingkungan kerja	Total	Presentase (%)
Aman	435	30%
Tidak Aman	1014	70%
Total	1449	100%

Prilaku posisi tubuh	Total	Presentase (%)
Aman	247	30%
Tidak Aman	581	70%
Total	828	100%

Peralatan dan perlengkapan	Total	Presentase (%)
Aman	108	26%
Tidak Aman	306	74%
Total	414	100%

Tabel 13. *After Intervensi*

Prilaku pada lingkungan kerja	Total	Presentase (%)
Aman	754	73%
Tidak Aman	695	27%
Total	1449	100%

Prilaku posisi tubuh	Total	Presentase (%)
Aman	429	74%
Tidak Aman	399	26%
Total	828	100%

Peralatan dan perlengkapan	Total	Presentase (%)
Aman	199	84%
Tidak Aman	215	16%
Total	414	100%

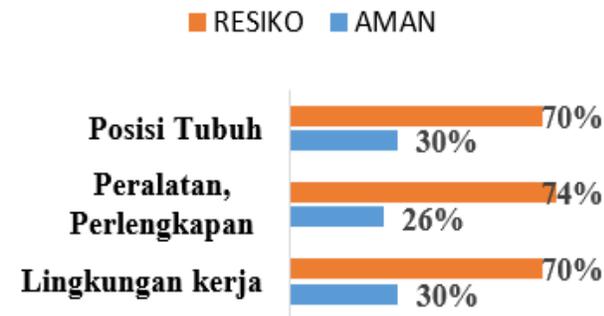
Hasil

d. Tingkat Insiden Kecelakaan = $\frac{\text{Jumlah Kecelakaan Kerja}}{\text{Total Jam Kerja Pekerja}} \times 10^6$
 $= \frac{10}{1200000} \times 10^6$
 $= 0,00000833 \times 10^6$
 $= 8 \text{ accident per 1 jt jam kerja}$

Tabel 14. Tingkat Kecelakaan Kerja.

Departemen	Kecelakaan kerja
Produksi	7
Maintenance	2
Kontraktor	1
Grand Total	10

BEFORE INTERVENSI

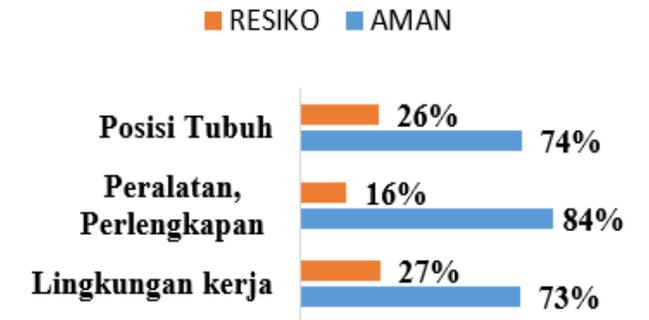


Gambar 5. Before intervensi

Kondisi Awal:

Sebelum intervensi berbasis perilaku dilakukan, kondisi keselamatan kerja di lingkungan produksi plastik masih memprihatinkan. Sebanyak 70% pekerja tidak mematuhi lingkungan kerja dengan benar, 70% tidak menjaga postur tubuh yang aman, dan 74% menggunakan peralatan yang tidak sesuai standar. Kesenjangan ini meningkatkan risiko kecelakaan kerja secara signifikan.

AFTER INTERVENSI



Gambar 6. After Intervensi

Intervensi dan Hasil:

Setelah intervensi berbasis perilaku menggunakan metode "Do It" (pelatihan, pengawasan, dan umpan balik), terjadi peningkatan signifikan dalam perilaku keselamatan.

Simpulan

Berdasarkan analisis perilaku keselamatan di lingkungan produksi plastik, dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat beberapa perilaku aman yang diterapkan oleh pekerja, masih banyak perilaku berisiko yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Pada penggunaan APD, posisi tubuh, peralatan, dan perlengkapan masih menunjukkan tingkat ketidakpatuhan yang tinggi. Hal ini mencerminkan perlunya intervensi yang lebih intensif melalui pelatihan, pengawasan, dan peningkatan kesadaran keselamatan di semua aspek keselamatan kerja. Untuk itu, pendekatan berbasis perilaku (**Behavior Based Safety**) dengan metode **Do It** dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan perilaku ama pekerja dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif.

Temuan Penting Penelitian

Kurangnya kesadaran pekerja dan lemahnya pengawasan masih menjadi faktor utama tingginya perilaku tidak aman di tempat kerja. Pendekatan **Behavior-Based Safety (BBS)** dengan **metode Do It** terbukti efektif mengurangi risiko kecelakaan, tetapi masih membutuhkan dukungan manajemen seperti reward & punishment, serta peningkatan pelatihan dan pengawasan untuk hasil yang lebih optimal.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan **keselamatan dan kesehatan kerja (K3)** di lingkungan produksi plastik dengan menerapkan **Behavior-Based Safety (BBS) menggunakan metode Do It**. Bagi perusahaan, penelitian ini membantu mengidentifikasi **perilaku tidak aman**, meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan,, serta mengurangi risiko kecelakaan sehingga produktivitas dapat meningkat.

Bagi pekerja, penelitian ini meningkatkan kesadaran akan keselamatan kerja dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi akademik dalam pengembangan strategi keselamatan berbasis perilaku di industri lain.

Referensi

- [1] A. Baharuddin, S. A. Fachrin, and W. E. Putri, "Behavior Based Safety Implementation Using the DO IT Method at Pertamina in Makassar City," *Divers. Dis. Prev. Res. Integr.*, vol. 4, no. 1, pp. 30–36, 2023.
- [2] B. I. Putra and R. B. Jakaria, *Buku Ajar Analisa dan Perancangan Sistem Kerja*, UMSIDA Pre. Sidoarjo, 2020.
- [3] A. B. C. Dewi, S. Rachmawati, F. Firmansyah, A. F. K. Wardani, and N. Nafilah, "Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Pelatihan Terhadap Behavior Based Safety Pada Tenaga Kesehatan Di Rumah Sakit X," *J. Ind. Hyg. Occup. Heal.*, vol. 8, no. 2, pp. 133–143, 2024.
- [4] Y. Saputra, M. Widyantoro, P. F. Eko, and P. N. Andini, "Analisis Safety Performance Index Dengan Pendekatan Behavior-Based Safety Pada Industri Manufaktur Komponen Otomotif," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–20, 2021.
- [5] V. E. Alim and K. Widiawan, "Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja di PT. X dengan Pendekatan Behavior Based Safety (BBS)," *J. Titra*, vol. 11, no. 2, pp. 161–168, 2023.
- [6] A. G. Ismail, S. S. Dahda, and A. W. Rizqi, "Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Pt. Standar Beton Indonesia Dengan Pendekatan Metode Behavior Based Safety," *JUSTI (Jurnal Sist. dan Tek. Ind.)*, vol. 3, no. 2, pp. 262–266, 2022.
- [7] Ruru Virgillus and Susanti Elva, "Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Resiko Terhadap Pencegahan Kecelakaan Dan Kesehatan Kerja Pada PT Indotirta Suaka," *SNISTEK Pros. Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [8] A. Larasatie, M. Fauziah, D. Dihartawan, D. Herdiansyah, and E. Ernyasih, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Tidak Aman (Unsafe Action) Pada Pekerja Produksi Pt. X," *Environ. Occup. Heal. Saf. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 133–146, 2022.
- [9] Nurdiana Tanjung and Susilawati Susilawati, "Pentingnya Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Bangunan terhadap Keselamatan Kerja," *Corona J. Ilmu Kesehat. Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 2, no. 2, pp. 86–96, 2024.

Referensi

- [10] P. Sukapto and J. Arlene, "Penerapan Do It Method Untuk Meningkatkan Kesadaran Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Studi Kasus Di Pt. X)," *J. Kesehat. Med. Saintika*, vol. 9, no. 2, pp. 111–125, 2018.
- [11] A. Subahan, D. X. Dista, and R. Witarsa, "Kajian Literatur Tentang Kebijakan Pendidikan Dasar Di Masa Pandemi Dan Dampaknya Terhadap Pembelajaran," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [12] A. S. Pata'dungan et al., "Penerapan Program Behavior Based Safety dalam Meminimalkan Risiko Kecelakaan Kerja di CV. Putra Sejahtera Abadi, Balikpapan," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 4, no. 3, pp. 739–744, 2024.
- [13] F. A. Sirait and I. Paskarini, "Analisis Perilaku Aman Pada Pekerja Konstruksi Dengan Pendekatan BehaviorBased Safety (Studi Di Workshop Pt. X Jawa Barat)," *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 5, no. 1, pp. 91–100, 2017.
- [14] M. Q. Ayuni, M. Yusuf, and E. Dwiyanti, "Performance Analysis of the Behavior Based Safety Program in Reducing Occupational Accident Rates," *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 11, no. 2, pp. 275–284, 2022.
- [15] V. Putri, Lintang Laily Aprilia , Paramarta, "Analisis Budaya Perilaku Safety Perawat Di Salah Satu Rumah Sakit Mojokerto," *J. Inov. Manaj. Bisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 16–26, 2024.
- [16] W. Darmawan, C. T. Yuliana, Jumaedi, Muhidin, and W. Widhiantika, "Peningkatan Pengetahuan Tentang Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Smk Sehati Karawang," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 963–976, 2024.
- [17] E. Mahawati et al., *Keselamatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan Industri*, Yayasan Ki. Semarang, 2021.

