

---

---

## ANALISIS RISIKO DAN UPAYA PENGENDALIAN K3 DI AREA WORKSHOP BAGIAN PENGELASAN PADA GARASI ANGKUTAN LUAR PT. XYZ DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYS (JSA)

Inas Putri Salsabillah<sup>1</sup>, Hidayat<sup>2</sup>, Akhmad Wasiur Rizqi<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik  
Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia  
e-mail : [inasputris10@gmail.com](mailto:inasputris10@gmail.com)

### ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan sarana logistic, salah satunya pendistribusian pupuk. Pada PT. XYZ memiliki 16 bidang, salah satunya bidang angkutan luar, bidang angkutan luar memiliki kantor dan gudang pengoperasian, di bagian workshop pada bidang tersebut terdapat beberapa proses pengerjaan, salah satunya proses pengelasan yang memiliki tingkat risiko bahaya yang paling tinggi. Bahaya – bahaya yang timbul pada proses pengelasan yaitu, terpapar sinar las, terkena percikan api, dan terpapar debu, asap dan gas. Untuk mengatasi bahaya – bahaya tersebut dilakukan pendekatan menggunakan metode *Job Safety Analys* (JSA) guna mengidentifikasi, menganalisis, dan merancang pengendalian risiko pada proses pengelasan di area workshop pada garasi angkutan luar. JSA (*Job Safety Analysis*) merupakan suatu metode yang digunakan sebagai pertimbangan dalam mengidentifikasi bahaya di lingkungan kerja dan menentukan pengendaliannya dianggap tepat dalam upaya pengendalian terjadinya kecelakaan kerja. Tujuan dari Penelitian ini untuk mengetahui bagaimana menganalisis potensi bahaya yang timbul dan upaya pengendaliannya mereka. Penelitian ini dikhususkan untuk menganalisis risiko pada bagian pengelasan di area bengkel bengkel angkutan luar PT XYZ. Dari hasil penilaian risiko dibagian pengelasan dump truck terlihat jenis bahaya mempunyai klasifikasi yang tinggi tingkatannya yaitu : kebakaran, terpapar sinar las, dan tersengat aliran listrik, terpapar debu, asap, dan gas, terkena plat panas, terkena percikan api, dan kebisingan termasuk klasifikasi tingkat risiko sedang.

**Kata kunci** : *Job Safety Analysis* (JSA), Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko

### ABSTRACT

PT. XYZ is a company that operates in the field of logistics services and facilities, one of which is fertilizer distribution. At PT. XYZ has 16 fields, one of which is the external transportation sector, the external transportation sector has an operating office and warehouse, in the workshop section in this sector there are several work processes, one of which is the welding process which has the highest level of danger risk. The dangers that arise during the welding process are exposure to welding light, exposure to sparks, and exposure to dust, smoke and gas. To overcome these dangers, an approach was taken using the Job Safety Analysis (JSA) method to identify, analyze and design risk controls in the welding process in the workshop area in the external transportation garage. JSA (Job Safety Analysis) is a method used as a consideration in identifying hazards in the work environment and determining their control considered appropriate in efforts to control the occurrence of work accidents. The purpose of. This research is to find out how to analyze potential dangers that arise and efforts to control them they. This research is devoted to analyzing risks in the welding section in the workshop area PT XYZ external transport workshop. From the results of the risk assessment in In the dump truck welding section, it can be seen that the types of hazards have a high classification. The levels are: fire, exposure to welding rays, and electric shock, including the high risk classification, exposure to dust, smoke and gas, exposure to hot plates, exposure to sparks, and noise, including the medium risk classification.

**Keywords** : *Job Safety Analysis* (JSA), *Identifying hazard*, *Risk Assessment*

---

### Jejak Artikel

Upload artikel : 14 November 2023

Revisi : 15 Desember 2023

Publish : 31 Januari 2024

---

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat di era globalisasi ini merupakan bagian penting dalam

sebuah perusahaan. Salah satu bagian penting dalam industri adalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Keselamatan dan Kesehatan

kerja merupakan indikator yang harus diperhatikan demi kemajuan dan perkembangan Perusahaan. Jika hal ini diabaikan dapat menimbulkan kerugian bagi Perusahaan dan sumber daya manusianya. Secara umum, masyarakat mengetahui penyebab dari kecelakaan kerja adalah Human Error, Kerusakan Mesin, dan Lingkungan Kerja.

Masalah terkait risiko bagi tenaga kerja di industri telah menjadi hal yang sering terjadi di setiap industri termasuk pada PT. XYZ. Insiden kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga dan tidak diinginkan yang mengganggu jalannya aktivitas yang telah direncanakan, dan dapat menghasilkan dampak negatif pada aspek baik kehidupan maupun harta benda (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi 2010). Data kecelakaan kerja dunia menurut ILO (International Labour Organization) mengindikasikan bahwa data global mengenai kecelakaan kerja menunjukkan angka yang signifikan. Setiap tahunnya, lebih dari 250 juta kejadian kecelakaan kerja tercatat di berbagai tempat kerja di seluruh dunia. Lebih dari 160 juta pekerja mengalami Penyakit Akibat Kerja (PAK), sementara dampaknya tragis dengan kehilangan nyawa mencapai 1,2 juta pekerja akibat insiden-insiden tersebut (Organization 2013). (Maarifah Dahlan 2017) menjelaskan dari hasil penelitian dan pandangan teoritis, terdapat tanda-tanda bahwa kecelakaan kerja tidaklah terjadi secara acak, melainkan terdapat beberapa faktor penyebab yang mengarah pada terjadinya kecelakaan kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah aspek yang menjadi solusi utama untuk melindungi aset perusahaan. Salah satu aspek keselamatan dan kesehatan kerja (k3) adalah kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja dalam teori domino menurut (Heinrich 1980), 2 penyebab langsung dari adanya kasus kecelakaan kerja adalah berasal dari Tindakan tidak aman (unsafe act) dan kondisi lingkungan yang tidak aman (unsafe condition). Penerapan K3 merupakan sebuah aktivitas paling penting dalam setiap kegiatan yang ada di perusahaan. Pelaksana K3 pada perusahaan tidak tertuju pada petugas keselamatan dan kesehatan kerja (K3) saja, melainkan para karyawan dan pekerja di setiap bagian atau unit harus memiliki tanggung jawab sendiri. Hal itu dilakukan karena penerapan standar kerja yang memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dimulai

dari penerapan terhadap diri sendiri. Perusahaan yang baik akan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan baik dan benar, penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan baik dan benar oleh perusahaan akan membuat keselamatan dan kesehatan kerja akan terjamin, sehingga karyawan yang bekerja merasa aman dan terhindar dari kecelakaan kerja, dengan keadaan ini diharapkan produktivitas, kepuasan dan loyalitas kerja karyawan tercipta.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini membahas bagaimana potensi bahaya kerja pada PT. XYZ. PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan sarana logistik, salah satunya pendistribusian pupuk. Pada PT. XYZ memiliki 16 bidang, salah satunya bidang angkutan luar, bidang angkutan luar memiliki kantor dan gudang pengoperasian, di bagian workshop pada bidang tersebut terdapat beberapa proses pengerjaan, salah satunya proses pengelasan yang memiliki tingkat risiko bahaya yang paling tinggi. Bahaya – bahaya yang timbul pada proses pengelasan yaitu, terpapar sinar las, terkena percikan api, dan terpapar debu, asap dan gas. Untuk mengatasi bahaya – bahaya tersebut dilakukan pendekatan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) guna mengidentifikasi, menganalisis, dan merancang pengendalian risiko pada proses pengelasan di area workshop pada garasi angkutan luar.

*Job Safety Analysis* (JSA) adalah prosedur menganalisis pekerjaan untuk mengidentifikasi bahaya dan mengembangkan langkah – langkah keselamatan untuk mengurangi bahaya tersebut. Salah satu metode evaluasi risiko dan analisis identifikasi bahaya yang terjadi dalam suatu pekerjaan yang dilakukan oleh para pekerja merupakan pengertian JSA (Ferdian 2023). *Job Safety Analysis* (JSA) juga dikenal sebagai pendekatan yang digunakan untuk menemukan atau memeriksa bahaya sebelum merancang stasiun kerja, fasilitas kerja, dan mesin yang akan digunakan oleh pekerja, guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Anhar2023). Menurut National Occupational Safety Association pada tahun 1999, *Job Safety Analysis* (JSA) merupakan pendekatan yang diterapkan untuk memeriksa suatu pekerjaan dengan cara mengenali potensi risiko dan kemungkinan insiden yang terkait dengan setiap tahap aktivitas, dengan tujuan mengurangi serta

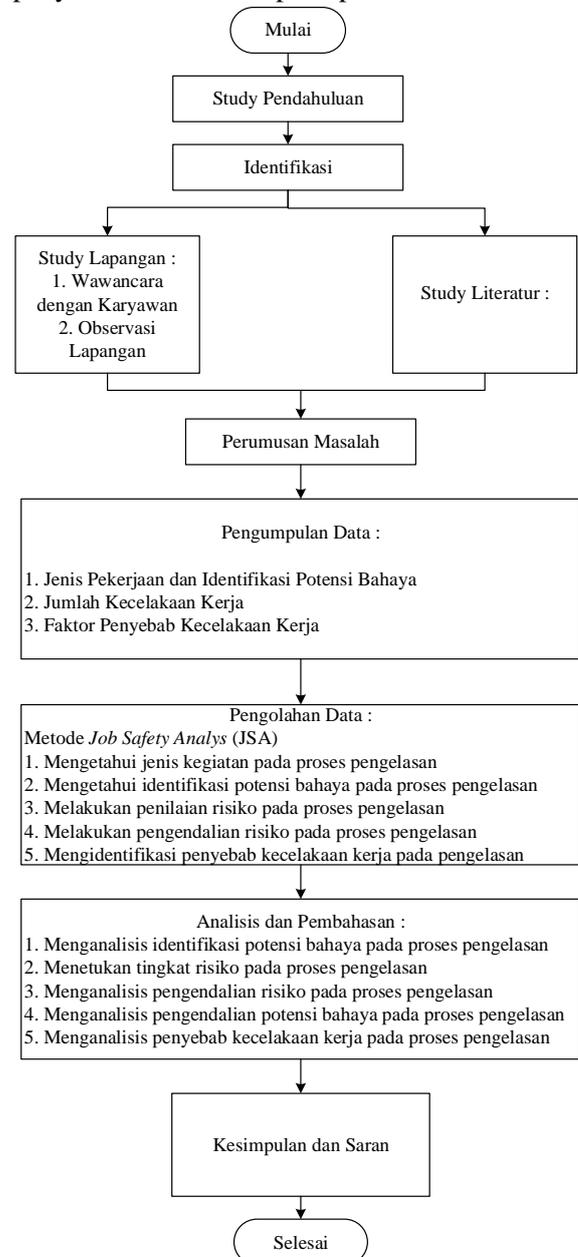
mengelola potensi risiko yang mungkin muncul. Menurut *Canadian Centre for Occupational Health and Safety*, *Job Safety Analysis (JSA)* merupakan langkah-langkah yang mengintegrasikan prinsip-prinsip dan metode yang dapat diterima dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja ke dalam pelaksanaan tugas atau operasi pekerjaan tertentu. Menurut OSHA 3071:2001 metode

*Job Safety Analysis (JSA)* berguna untuk mengurangi atau mengeliminasi bahaya dari suatu pekerjaan, mengurangi cedera dan penyakit akibat kerja, metode kerja akan lebih efektif, mengurangi biaya kompensasi pekerja, meningkatkan produktivitas kerja, dan menjamin pekerja dalam melakukan pekerjaan dengan selamat.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana menganalisis potensi bahaya yang dapat muncul dan upaya pengendalannya. Penelitian ini dikhususkan untuk menganalisis risiko pada bagian Pengelasan di area workshop bagian pengelasan pada garasi angkutan luar PT. XYZ. Terdapat beberapa asumsi pada penelitian ini. Pertama, pekerja dianggap sudah memahami *Job safety analysis*. Kedua, sistem K3 yang berlaku pada PT. XYZ tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung. Alur kerja pada penelitian ini adalah dimulai dengan identifikasi melalui studi pustaka dan lapangan. Kemudian data diolah melalui metode pendekatan *Job safety Analisis (JSA)*. Data yang telah diolah kemudian dituangkan secara deskriptif pada hasil dan pembahasan. Hasil dan pembahasan akan menghasilkan kesimpulan dan saran yang dapat diberikan pada perusahaan dan penelitian selanjutnya Sangat penting untuk menentukan terlebih dahulu bagaimana penelitian dimulai. Skema dan alur perlu ditentukan. Skema dimaksudkan agar segala proses pengerjaan tepat sasaran dan tertib. Proses ini berada pada awal pengerjaan. Ketika sudah memiliki gambaran awal yang berupa skema yang berisikan alur pengerjaan maka dapat lebih mudah untuk menentukan langkah-langkah

berikutnya. Proses ini dilakukan dengan beberapa pertimbangan seperti efisiensi dan sumber daya agar penelitian tepat sasaran seperti yang direncanakan di awal. Oleh karena itu, demi untuk memperoleh gambaran yang baik dalam proses penyelesaian masalah diperlukan langkah- langkah sistematis yang telah ditentukan. Berikut adalah skenario penyelesaian masalah pada penelitian ini:



Gambar 1. Flowchart Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Identifikasi Bahaya:

Setelah mengetahui alur pengerjaan yang ada di area workshop, maka selanjutnya adalah mengidentifikasi bahaya yang ada di area workshop. Identifikasi dilakukan dengan cara mengidentifikasi berbagai komponen yang berhubungan dengan bahaya dalam bekerja seperti lingkungan dan tempat kerja, mesin, peralatan, dan bahan yang digunakan[15].

Dari data yang didapatkan maka dapat dilakukan identifikasi bahaya, salah satunya pada bagian pengelasan dumptruk, jenis bahaya yang dapat ditimbulkan adalah kebakaran, terpapar sinar las, terpapar asap, debu dan gas, terkena percikan api, tersengat listrik, kebisingan dan terkena plat. Berdasarkan jenis bahaya tersebut akan memberikan dampak seperti kematian, gangguan penafasan dan penglihatan, gangguan pendengaran, keutaan dan lain sebagainya.

#### B. Penentuan Tingkat Resiko

Setelah mengidentifikasi bahaya maka dapat dilakukan penentuan tingkat resiko terhadap bahaya yang telah diidentifikasi sebelumnya. Setelah mengalikan likelihood dan severity maka dapat ditampilkan tingkat resiko yang sesuai dengan tabel dibawah ini:

**Tabel 1.** Penentuan Tingkat Resiko

Jenis Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko	Level
Menyambung Besi	Kebakaran	Luka Bakar	H
		Sesak Nafas	
		Hipertermia	
		Kematian	
	Terpapar Sinar Las	Merusak Mata	H
		Merusak Kulit	
		Kemandulan	
		Kebutaan	
		Katarak	
	Terpapar Debu, Asap, dan Gas	Batuk	M
		Sesak Nafas	
		Sakit Paru-paru	
Menurunnya Kadar Oksigen			
Tersengat Alitan Listrik	Luka Bakar	H	
	Kematian		
Terkena Plat Panas	Melepuh	M	
	Panas		
	Panas		
Menghaluskan Kerak Sisa Las	Terkena Percikan Api	Melepuh	M
		Luka Bakar	
	Kebisingan	Gangguan Pendengaran	M
		Tuli	

Setelah menentukan nilai resiko, selanjutnya dapat menentukan tingkat resiko. Penentuan tingkat resiko dilakukan dengan cara Department Of Occupational Safety and Health Malaysia (2008), yaitu tingkat resiko sangat tinggi (High Risk) tabel berwarna merah, Risiko pada tingkat ini adalah resiko dengan peluang

terjadinya sangat sering hingga kadangkadangk dan memiliki nilai pengaruh dampak dari sangat besar hingga cukup besar. Batas tertinggi nilai resiko adalah 25.

Tingkat resiko sedang (Medium Risk) tabel berwarna kuning resiko pada tingkat ini adalah resiko dengan peluang terjadinya sangat sering hingga sangat jarang dan memiliki nilai pengaruh dampak dari sangat kecil hingga sangat besar. Batas tertinggi nilai resiko adalah 12.

Tingkat resiko rendah/tidak signifikan (Low Risk) tabel berwarna hijau resiko pada tingkat ini adalah resiko dengan peluang terjadinya jarang terjadi hingga sangat jarang dan memiliki nilai pengaruh dampak dari kecil hingga sangat kecil. Batas tertinggi nilai resiko adalah 4.

#### C. Pengendalian Resiko

Proses ini merupakan alur bagian akhir yang dilakukan setelah identifikasi serta penentuan tingkat resiko dilakukan. Langkah pengendalian resiko dimaksudkan agra dapat meminimalisir serta dapat mengetahui pengendalian kecelakaan kerja terjadi.

Oleh karena itu berdasarkan identifikasi serta penentuan tingkat resiko maka dapat ditentukan pengendalian resiko yang dapat diambil dari tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Pengendalian Resiko

 <b>JOB SAFETY ANALYSIS</b>										
Bagian Pengelasan										
No	Aktivitas Pekerjaan	Potensi Bahaya	Pengendalian Saat ini	Upaya Pengendalian Baru						
1	Menyambung Besi	Kebakaran	Dikasih perawatan P3K	Ketersediaan APD terus dibawah kerumah sakit untuk penanganan khusus						
					Terpapar Sinar Las	Dikasih obat tetes mata	Melengkapi komponen pelindung mesin, penggunaan APD kacamata khusus			
								Terpapar Debu, Asap, dan Gas	Pemberian rambu	Sarung tangan anti panas, pemberian rambu dan tempat khusus
		Terkena Plat Panas	Pemberian rambu	Sarung tangan anti panas, pemberian rambu dan tempat khusus						
					2	Menghaluskan Kerak Sisa Las	Terkena Percikan Api	Diolesi salep	Melengkapi komponen pelindung mesin, penggunaan APD kacamata khusus	
		Kebisingan	Penutup telinga	Pengecekan yang teratur						

Dari pengendalian resiko yang sudah ditentukan pada tabel diatas diharapkan dapat terjadi penurunan tingkat resiko yang ada dilingkungan kerja, upaya tersebut dapat dilakukan dengan memakai APD lengkap, menyediakan obat-obatan, dan alat untuk menanggulangi resiko bahaya yang akan terjadi kembali.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dengan objek penelitian bagian pengelasan PT. XYZ pada periode Januari – Maret 2023 diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Potensi bahaya yang terjadi di area *workshop* bagian pengelasan terdapat disetiap proses kerja yang dilakukan teridentifikasi sebagai berikut:
  - a. Pada proses kerja penyambungan besi yang terjadi di bagian pengelasan terdapat 5 potensi bahaya yang teridentifikasi, yaitu kebakaran, terpapar sinar las, terpapar debu, asap, dan gas, tersengat aliran listrik, dan terkena plat panas.
  - b. Pada proses kerja penghalusan kerak sisa las yang terjadi di bagian pengelasan terdapat 2 potensi bahaya yang teridentifikasi, yaitu terkena percikan api, dan terjadinya kebisingan.
2. Dari hasil penilaian risiko (Risk Assessment) pada masing-masing pekerjaan dapat di ketahui jenis bahaya yang memiliki tingkat klasifikasi High, yakni: Kebakaran = 15 h (Tinggi),

Terpapar Sinar Las = 15 H (Tinggi), dan Tersengat aliran Listrik = 15 H (Tinggi).

3. Dari resiko potensi bahaya yang memiliki kategori paling tinggi, dapat diketahui penyebab dari timbulnya risiko bahaya yang terjadi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- C. Anwar, W. Tambunan, and S. Gunawan, "Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Metode Hazard and Operability Study (Hazop)," *J. Mech. Eng. Mechatronics*, vol. 4, no. 2, p. 61, 2019, doi: 10.33021/jmem.v4i2.825.
- Dede and Winarno, "Mengukur Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan Kerja dengan Metode Hazard and Operability Study pada Aktivitas Maintenance," *J. Sist. Tek. Ind.*, vol. 23, no. 2, pp. 121–131, 2021, doi: 10.32734/jsti.v23i2.6202.
- F. Ramadhan, "Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)," *Semin. Nas. Ris. Terap.*, no. November, pp. 164–169, 2017.
- H. Antonius, ; Silria, ; Olivia, and ; Johannes, "Analisis dan Perancangan Data Warehouse... (Henry Antonius; dkk)."
- J. Bawang, P. A. T Kawatu, R. Wowor, and F. Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi ABSTRAK, "Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis di Bagian Pengapalan Site Pakal PT. Aneka Tambang Tbk. UBPB Maluku Utara," *J. KESMAS*, vol. 7, no. Vol. 7No. 5 (2018): Volume 7, Nomor 5, September 2018, pp. 1–15, 2018.
- M. Busyairi, R. Nurlaila, and I. Meicahayanti, "Identifikasi Potensi Bahaya Kerja dan Pengukuran Fisik Bangunan Kerja di Laboratorium PLTU Embalut," *Semin. Nas. IENACO*, pp. 202–214, 2017.
- M. Metode and P. T. Xxx, "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja pada De-Pilling Machine After Autoclave Menggunakan Metode JSA dan Pengontrolan Risiko," vol. VIII, no. 4, 2023

- M. A. Umaindra, S. Saptadi, and S. T. Mt, "IDENTIFIKASI DAN ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE JSA (JOB SAFETY ANALYSIS) DI DEPARTEMEN SMOOTHMILL PT EBAKO NUSANTARA."
- N. Nurkholis and G. Adriansyah, "Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di Pt. St," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 1, no. 1, p. 11, 2017, doi: 10.51804/tesj.v1i1.63.11-16.
- N. Syahrit and P. Yane Putri, "IMPLEMENTASI K3 MENGGUNAKAN METODE JSA SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA (STUDI KASUS: WORKSHOP KONSTRUKSI TEKNIK SIPIL FT UNP)," 2020.
- N. Rosdiana, S. Kirana Anggraeni, A. Umyati, J. Teknik, I. Universitas, and A. Tirtayasa, "Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode Job Safety Analysis
- P. A. Mukti Mulyojati and F. Yuamita, "Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Pencetakan Pengcoran Logam Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA)," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 90–97, 2023, doi: 10.55826/tmit.v2i2.141.
- R. S. Tinambunan and F. A. Safrin, "Implementasi Metode Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Karyawan," *Transekonomika Akuntansi, Bisnis Dan Keuang.*, vol. 3, no. 3, pp. 473–486, 2023, doi: 10.55047/transekonomika.v3i3.414.
- R. Sulistiyowati, B. Suhardi, and E. Pujiyanto, "EVALUASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PRAKTIKUM PERANCANGAN TEKNIK INDUSTRI II MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS," 2019.
- S. Silvia, C. Balili, and F. Yuamita, "Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampana (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA)," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 61–69, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal-tmit.com/index.php/home/article/view/14>
- Y. Ilmansyah et al., "Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya," *Keselam. da Kesehat. kerja*, vol. 8, no. 1, pp. 15–22, 2020.
- Y. Setyaningsih and I. Wahyuni, "Analisis Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Risiko Bahaya Pada Pekerja Pemecah Batu," *Media Kesehat. Masy. Indones. Univ. Diponegoro*, vol. 9, no. 1, pp. 27–32, 2010.