

IMPLEMENTASI JOB SAFETY ANALYSIS DALAM PENANGANAN PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA DI PT.DNP

**Arizal Rizki Syachputra¹, Akhmad Wasiur Rizqi², & Yanuar Pandu Negoro³*

¹ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera 101 GKB Gresik – Indonesia 61121

, * arizalrizki6@gmail.com, akhmad_wasiur@umg.ac.id, yanuar.pandu@umg.ac.id

Abstrak: Implementasi Job Safety Analysis Dalam Penanganan Pencegahan Kecelakaan Kerja Di Pt.Dnp

PT. DNP (Dinamika Nusantara Perkasa) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor penjualan & Pelayanan Jasa Perbaikan mesin-mesin Industri. Urgensi dalam melakukan penelitian pada perusahaan ini dilandasi oleh hasil dari kegiatan observasi pada obyek amatan yang selama proses kegiatan dalam melakukan jasa pelayanan perbaikan para pekerja terkadang kurang waspada & berhati-hati sehingga pekerjaan yang mereka lakukan beresiko dalam timbulnya sejumlah kecelakaan yang terjadi pada saat kerja. Demi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, dilakukanlah tindakan penelitian yang bertujuan dalam meminimalisir terjadinya kecelakaan dalam pekerjaan dengan implementasi Job Safety Analysis. Dalam karya tulis hasil penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode yaitu semi kualitatif dengan analisa data risiko kecelakaan kerja yang menghasilkan kesimpulan risiko kecelakaan kerja pada level low risk terjadi pada kegiatan penggantian komponen mesin, level kecelakaan medium risk pada kegiatan pemasangan komponen pisau & pemberian pelumas, level high risk pada kegiatan pemindahan material, perbaikan komponen dengan mesin las, kegiatan perbaikan instalasi panel kendali & motor listrik. Saran yang ditujukan untuk pihak perusahaan diharapkan perlunya perusahaan menyediakan fasilitas Alat Pelindung Diri serta obat P3K dalam pertolongan pertama saat ada pekerja terluka serta Perlunya perusahaan menekankan penerapan upaya mengendalikan kecelakaan kerja kepada para pekerja untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja

Kata kunci: Job Safety Analysis ; Risk Assesment ; Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Abstract: Implementation Of Job Safety Analysis In Handling Work Accident Prevention At Pt.Dnp

PT. DNP (Dinamika Nusantara Perkasa) is a business company involved in the field of distributor sales & Repair Services of industrial machinery. The urgency in conducting research on this company is based on the results of observational activities on observed objects that during the process of activities in performing repair services workers are sometimes less vigilant and careful so that the work they do is at risk in the incidence of a number of accidents. In order to resolve the issues that arise, conducted research actions aimed at minimizing the occurrence of accidents with the implementation of Job Safety Analysis. In this study was conducted using a semi-qualitative method with data analysis of occupational accident risk that resulted in the conclusion of occupational accident risk at low risk level occurred in the activities of machine component replacement, medium risk accident level in the activities of the installation of knife components and lubricant, high risk level in the activities of material removal, repair of components with welding machines, repair installation of control panels and electric motors. Suggestions intended for the company are expected to require the company to provide personal protective equipment facilities and first aid kit when there are injured workers and the need for the company to emphasize the application of work accident control efforts to workers to minimize the risk of work accidents.

Keyword: Occupational Health and Safety : Job Safety Analysis ; Risk Assesment

*History & License of Article Publication:**Received: 31/03/2023 Revision: 02/05/2023 Published: 10/06/2023*

DOI: <https://doi.org/10.37971/radial.vXXiXX.XXX>

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pengaruh berkembangnya teknologi era industrialisasi di Indonesia yang mulai menunjukkan perkembangan yang cukup dibidang positif di beberapa bidang termasuk dalam sektor perindustrian, yakni manufaktur & pelayanan jasa. Dalam proses berjalannya kegiatan industri, tentunya Sumber Daya manusia menjadi faktor terpenting sebagai penggerak dalam pelaksanaan proses Bergeraknya kegiatan suatu perusahaan. Namun dalam realitanya, Terkadang kecerobohan & kelalaian manusia sering tidak dapat dihindari ketika mereka melakukan suatu proses kegiatan pekerjaan yang dimana jika dalam kondisi fatal bisa menyebabkan terjadinya peristiwa kecelakaan kerja. Secara harfiah, kecelakaan kerja dapat diartikan sebagai suatu kejadian yang terjadi secara tidak terencana atau terduga serta tidak dapat diprediksi dan akibatnya dapat mengganggu alur kerja yang direncanakan perusahaan dan menyebabkan cedera fisik bagi karyawan dan kerusakan material. (Ilmansyah et al., 2020; Pratama et al., 2022). Pada dasarnya, Kecelakaan kerja biasanya terjadi karena dua faktor, yakni aktivitas manusia yang tidak aman dan kondisi lingkungan yang berbahaya (Umaindra, M. A., Saptadi, 2018). Demi untuk menghindari terjadinya hal-hal yang bisa menyebabkan risiko tersebut, Perlunya adanya penerapan sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan kerja atau biasanya lebih familiar dengan sebutan K3.

Manajemen K3 dapat diartikan sebagai proses sistem dalam memajemen secara menyeluruh yang meliputi berbagai faktor yang berkaitan seperti struktur organisasi, proses perencanaan, tanggung jawab pelaksanaan, penerapan prosedur, pengelolaan proses dan sumber daya yang dipergunakan sebagai sarana dalam proses pengembangan, pengaplikasian, pencapaian target, sistem dalam mengkaji dan pemeliharaan segala bentuk kebijakan dalam penerapan sistem keselamatan & kesehatan kerja dalam upaya mengendalikan kemungkinan resiko yang memiliki keterkaitan dengan sistem pekerjaan guna menciptakan lingkungan kerja aman, efektif, dan efisien (Aprilliani et al., 2021; Arifin, 2022). Manajemen K3 yang memiliki tujuan sebagai manifestasi dari upaya dalam membangun ekosistem lingkungan kerja yang aman dan sehat serta terbebas dari segala bentuk pencemaran suatu lingkungan yang nantinya berimplikasi pada pelindungi dari para pekerja dari insiden kecelakaan kerja yang pada nantinya dapat berimplikasi pada peningkatan dari efisiensi dan produktivitas para pekerja (Devi et al., 2021; Parashakti et al., 2020).

Salah satu bentuk penerapan yang perlunya dikakukan dengan identifikasi segala faktor yang menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja salah satunya dengan penerapan metode Job Safety analysis. Metode Job Safety Analysis didefinisikan dari sebuah bentuk sistem analisa penilaian untuk mengidentifikasi jenis potensi bahaya terkait segala aktivitas

kerja secara luas serta mengembangkan sebuah bentuk alternatif solusi dalam menghapuskan serta mengendalikan segala bentuk risiko bahaya yang timbul akibat kecelakaan kerja .

Job Safety Analisis merupakan bentuk langkah yang berperan sangat krusial dalam bentuk analisa risiko bahaya kecelakaan kerja serta sebagai sarana untuk memastikan penerapan manajemen keselamatan kerja ditempat kerja. Setelah risiko bahaya dapat diketahui & teridentifikasi, upaya tindakan manajemen pengendalian dapat diaplikasikan dalam bentuk perubahan segi fisik maupun metode perbaikan prosedur kerja yang nantinya bisa meminimalisir adanya risiko bahaya yang terjadi di tempat kerja (Ramadhana & Abdullah, 2020). Tujuan dari penerapan Job Safety Analysis (JSA) yang dimana metode dipergunakan sebagai cara dalam untuk mengidentifikasi semua faktor risiko yang dapat terjadi di sekitar lingkungan kerja dan sarana untuk mengelola atau meminimalkan terjadinya insiden kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kelalaian kerja yang bisa saja ditimbulkan pada saat melakukan pekerjaan (Porawouw et al., 2020; Setiyoso et al., 2019)

PT. DNP (Dinamika Nusantara Perkasa) yang beralamat Jl. Rajawali No.49D, Kec. Krembangan, Surabaya adalah perusahaan yang berfokus dalam bidang distributor penjualan & Pelayanan Jasa Perbaikan mesin-mesin Industri. Urgensi dalam melakukan penelitian pada perusahaan ini dilandasi oleh hasil dari kegiatan observasi dan wawancara pada obyek amatan yang selama proses kegiatan dalam melakukan jasa perbaikan mesin-mesin industri sering kali para pekerja terkadang kurang waspada & berhati-hati sehingga pekerjaan yang mereka lakukan beresiko dalam timbulnya sejumlah kecelakaan kerja. Demi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi , dilakukanlah tindakan penelitian yang bertujuan dalam meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja dengan melakukan tindakan observasi & riset serta melakukan brainstorming dengan pihak kepala *workshop*, maka penerapan Job Safety Analysis merupakan suatu langkah yang tepat dalam penerapan prosedur pengendalian & penanganan ancaman risiko yang menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja (Athaya & Rosyada, 2020) .

Metode Analisa Keselamatan Kerja adalah bentuk yang berkaitan dengan prosedur penilaian dalam mengidentifikasi, menilai dan mengelola risiko yang timbul pada kegiatan industri. Prosedur Penilaian yang dipergunakan dalam pengaplikasian metode JSA adalah melakukan proses perekapan segala faktor kemungkinan insiden bahaya yang sangat memungkinkan beresiko menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja kemudian mengusulkan terobosan pengendalian alternatif sesuai dengan standarisasi dari K3 yang berlaku (Ikhsan, 2022). Pengaplikasian dari metode JSA memiliki berbagai keuntungan maupun manfaat serta adanya keunggulan tersendiri seperti misalnya bagaimana menyusun standar metode kerja yang tepat, strategi apa yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas dari karyawan saat melakukan pekerjaan, merancang dan mengidentifikasi APD yang dibutuhkan selama bekerja, melakukan proses peninjauan yang diperuntukan karyawan di awal setiap aktivitas kerja yang akan dilakukan (Abidin & Mahbubah, 2021)

Dalam penelitian ini , Rujukan literatur terdahulu yang menjadi referensi berasal dari hasil penelitian (Efvandi et al., 2022) yang melakukan penelitian di salah satu bengkel perbaikan kendaraan bermotor mengemukakan bahwa Dari beberapa tahapan pekerjaan yang berupa perawatan suku cadang motor , jasa servis radiator, serta penggantian oli dan pelumas mesin kendaraan ditemukan penerapan pemakaian APD yang menjadi faktor

utama dalam pencegahan dalam meminimalisir terjadinya penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Lalu (Yulianto, 2022) yang obyek penelitiannya dilakukan pada perusahaan yang memproduksi *Outomotive spare-part* menekankan bahwa pengendalian metode produksi kerja, perbaikan peralatan dan mesin kerja, Serta Implementasi dalam penerapan SOP dan pemasangan rambu peringatan yang menjadi faktor berpengaruh dalam mengurangi risiko terjadinya kejadian yang menyebabkan kecelakaan kerja.

Untuk pembaruan yang merujuk pada riset penelitian sebelumnya, obyek penelitian ini yang menekankan penelitian di sektor perusahaan pelayanan jasa perbaikan yang tentunya permasalahan dalam hal kecelakaan kerja di sektor jasa perbaikan memiliki point tersendiri dibandingkan dengan beberapa penelitian terdahulu yang obyek amatannya lebih berfokus pada sektor industri yang bergerak bidang manufaktur & sektor kontruksi.

METODE

Untuk kegiatan penelitian yang dilakukan ini berjenis metode semi kualitatif dengan Obyek penelitian ini yaitu para pegawai Workshop di PT.Dinamika Nusantara Perkasa. Proses kegiatan penelitian ini berupa observasi & survei secara langsung untuk melihat kondisi lokasi yang ada pada obyek penelitian lalu dilakukannya kegiatan wawancara & Brainstorming baik kepada pimpinan maupun kepada para karyawan workshop PT.Dinamika Nusantara Perkasa untuk memperoleh segala bentuk informasi mengenai kegiatan aktivitas pekerjaan serta data riwayat kecelakaan kerja yang pernah dialami para karyawan perusahaan ini.

Setelah didapatkannya data yang sesuai dengan rencana penelitian ini, selanjutnya dilakukan analisis risiko yang bertujuan untuk mengetahui tingkat seberapa parah potensi bahaya yang ada dalam suatu aktivitas pekerjaan dengan dengan mempertimbangkan nilai faktor dari tingkat waktu terjadinya kecelakaan kerja (*Likelihood*) dan dampak risiko bila kecelakaan kerja itu terjadi (*Severity*). Dengan mengacu pada referensi standarisasi (AS/NZS 4360:2004, 2004). Nilai *Likelihood* diberi rentang dari tingkat kejadian yang jarang sampai tingkat kejadian yang muncul di setiap waktunya. Lalu, untuk nilai *Severity* berdasarkan rentang beresiko kecil sampai menyebabkan dampak yang parah. Untuk tabel acuan nilai *likelihood* & *severity* bisa dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1 .Skala *likelihood* berdasar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Rentan kejadian sangat sering terjadi
4	<i>Likely</i>	Rentan kejadian sering terjadi
3	<i>Possible</i>	Rentan kejadian terjadi dalam kondisi tertentu
2	<i>Unlikely</i>	Rentan kejadian sangat jarang
1	<i>Rare</i>	Rentang kejadian hampir tidak mungkin

(Source : AS/NZS 4360)

Tabel 2 .Skala *severity* berdasar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Castatropic</i>	Insiden menimbulkan cedera fatal dan kerugian material parah bagi pekerja
4	<i>Major</i>	Insiden menimbulkan cedera berat dan kerugian material sedang bagi pekerja
3	<i>Moderate</i>	Insiden menimbulkan cedera sedang dan kerugian material kecil bagi pekerja
2	<i>Minor</i>	Insiden hanya menimbulkan dampak kecil bagi pekerja
1	<i>Insignificant</i>	insiden tidak terlalu menimbulkan dampak bagi pekerja

(Source : AS/NZS 4360)

Tabel 3 .Analisa Matriks Risiko

Likelihood	Severity				
	insignificant	Minor	Moderate	Major	Castatropic
Almost Certain	5	10	15	20	25
Likely	4	8	12	16	20
Possible	3	6	9	12	15
Unlikely	2	4	6	8	10
Rare	1	2	3	4	5

Setelah dilakukan Analisis tingkat *severity & likelihood* risiko kejadian kecelakaan kerja selanjutnya perlunya dibuat tabel *breakdown* yang menjelaskan jenis kegiatan pekerjaan , jenis kemungkinan risiko kecelakaan kerja serta upaya pengendalian sumber bahaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Data

Pada kegiatan pekerjaan servis yang dilakukan PT.Dinamika Nusantara Perkasa memiliki 3 jenis pelayanan servis antara lain yaitu penggantian spare-part komponen mesin, servis perawatan mesin, perbaikan motor listrik mesin yang pada kegiatan tersebut terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Hasil data yang didapatkan yang bersumber dari wawancara dengan pihak kepala & para pekerja workshop PT.DNP berikut akan dijabarkan jenis insiden kecelakaan kerja yang sering ditemui lalu dilakukan analisis nilai risiko berdasar nilai *Severity dan Likelihood* pada tabel berikut ini

Tabel 3. Tabel Analisis Kecelakaan Kerja

Jenis Risiko Kecelakaan Kerja	S	L	Nilai Resiko	Level Resiko
Tubuh terbentur / tertimpa material	3	4	12	H
Tangan tergores benda tajam	2	3	6	M
tangan beresiko terpukul oleh palu saat memasang komponen	2	2	4	L
Iritasi kulit akibat terkena zat kimia	2	3	6	M
Risiko tersetrum sengatan listrik	3	4	12	H
Risiko bagian tubuh terkena percikan panas mesin las & mesin amplas gerindra	4	3	12	H
Risiko iritasi pada mata & gangguan pernafasan saat membersihkan mesin	2	3	6	M

Untuk perolehan nilai risiko didapatkan dari hasil rumus yang mengalikan nilai dari Severity dengan Likelihood. Sedangkan untuk penentuan level risiko bersumber pada standar yang diterapkan AS/NZS 4360. Setelah didapatkan nya nilai dari Analisis risiko kecelakaan kerja yang ada pada perusahaan , selanjutnya dijabarkan Analisis pengendalian sumber bahaya kecelakaan kerja berdasar tabel breakdown yang berisi jenis pekerjaan dan kemungkinan risiko kecelakaan kerja serta upaya pengendalian bahaya dari risiko yang ditimbulkan.

Tabel 3. Tabel Identifikasi Kecelakaan Kerja

Jenis Kegiatan	Proses Pekerjaan	Jenis Risiko Kecelakaan Kerja	Upaya Pengendalian Sumber Bahaya
Penggantian Spare-part Komponen Mesin	Pemindahan komponen spare-part mesin	Tubuh beresiko terbentur / tertimpa material	Menggunakan sarung tangan tangan, helm, & troli saat memindahkan komponen mesin

	Pemasangan komponen pisau / benda tajam (khusus untuk mesin cutting dan sejenisnya)	Tangan beresiko tergores komponen pisau	Menggunakan sarung tangan saat pemasangan komponen benda tajam
	Penggantian komponen roda gear dan sejenisnya	Ketika melepas / memasang komponen, tangan beresiko terpukul oleh palu	Penggunaan sarung tangan serta saat penggantian komponen roda gear dengan palu harus berhati-hati
Perawatan mesin	Pemberian minyak pelumas pada mesin	Risiko terjadinya iritasi kulit ketika bagian tubuh terkena minyak pelumas	Penggunaan sarung tangan & alat bantu saat proses pemberian minyak pelumas mesin
	Perbaikan panel kendali mesin	Risiko tersetrum sengatan listrik	Penggunaan sarung tangan / APD sejenis untuk melindungi diri saat perbaikan panel mesin
	Pembersihan komponen mesin dari debu dengan kompresor	Risiko iritasi mata & gangguan pernafasan	Penggunaan masker dan kacamata pelindung saat proses pembersihan komponen mesin
	Pengelasan untuk Perbaikan / penambalan komponen mesin	Risiko bagian tubuh terkena percikan panas mesin las & mesin amplas gerindras	Penggunaan sarung tangan, kaca mata, & APD sejenis untuk melindungi diri saat proses pengelasan
Perbaikan motor listrik	Penggantian komponen bearing pada motor listrik	Risiko tangan terpukul oleh palu saat penggantian bearing motor listrik	Penggunaan sarung tangan serta saat penggantian komponen roda gear dengan palu harus berhati-hati
	Pemasangan motor listrik pada mesin	Risiko tersetrum sengatan listrik & tertimpa motor listrik bila tidak berhati-hati saat proses pemasangan	Penggunaan sarung tangan , sepatu boots, & APD sejenis untuk melindungi diri saat proses pemasangan motor listrik

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada hasil analisis risiko kecelakaan kerja yang ada pada PT.DNP, terdapat 6 klasifikasi kecelakaan kerja antara lain yaitu : tubuh terbentur & tertimpa material, iritasi akibat terkena zat kimia, bagian tubuh beresiko terpukul oleh palu, tubuh tergores benda tajam, tubuh tersetrum sengatan listrik, tubuh terkena percikan panas saat proses las. Untuk tingkat kecelakaan level *low-risk* pada kegiatan pemasangan komponen gear mesin & penggantian bearing motor listrik dengan tingkat risiko bagian tangan terpukul oleh palu, upaya pengendalian masih dapat ditolerir pekerja dan tidak mengganggu proses pekerjaan. Selanjutnya, tingkat kecelakaan *medium-risk* pada kegiatan pembersihan komponen mesin dengan mesin kompresor, pemasangan komponen mesin berupa pisau sejenisnya & pemberian minyak pelumas pada mesin dengan risiko bagian tubuh tergores & iritasi, dan terjadinya gangguan pernafasan. Untuk tindakan pengendalian setidaknya perlu dilakukan dengan catatan pekerja masih diperbolehkan melanjutkan aktivitas pekerjaannya. Lalu, untuk level *high-risk* pada kegiatan pemindahan komponen mesin dan proses perbaikan bagian mesin dengan mesin las dengan risiko bagian tubuh tertimpa dan terkena percikan mesin las, kegiatan perbaikan panel listrik & pemasangan motor listrik dengan risiko tersetrum arus listrik tindakan pengendalian sangat dianjurkan untuk dilakukan demi mengurangi efek cedera pekerjaan.

KESIMPULAN

Kegiatan Penelitian Implementasi job safety analysis dalam penanganan pencegahan kecelakaan kerja di PT.DNP dilatar belakangi dari hasil kegiatan observasi pada obyek amatan serta wawancara pada para pekerja PT.Dinamika Nusantara Perkasa yang selama proses kegiatan dalam melakukan jasa perbaikan mesin-mesin industri sering kali para pekerja terkadang kurang waspada & berhati-hati sehingga pekerjaan yang mereka lakukan beresiko dalam timbulnya sejumlah kecelakaan kerja sehingga dilakukanlah tindakan penelitian yang bertujuan dalam meminimalisir terjadinya kecelakaan dengan penerapan metode Job Safety Analysis merupakan sebuah metode yang membantu dalam penerapan prosedur pengendalian & penanganan ancaman risiko yang menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja.

Dalam penelitian penanganan pencegahan kecelakaan kerja pada perusahaan PT.Dinamika Nusantara perkasa didapatkanlah 6 kategori jenis resiko kecelakaan kerja dari 8 jenis pekerjaan pelayanan perbaikan mesin pada perusahaan ini. Adapun hasil Analisa data kecelakaan kerja menggunakan matriks Risiko menunjukkan bahwa terdapat 3 kategori level risiko kecelakaan kerja yang kecelakaan kerja pada level low risk terjadi pada kegiatan penggantian komponen mesin, level kecelakaan medium risk pada kegiatan pemasangan komponen pisau & pemberian pelumas, level high risk pada kegiatan pemindahan material, perbaikan komponen dengan mesin las, kegiatan perbaikan instalasi panel kendali & motor listrik. Saran Untuk upaya pengendalian kecelakaan kerja selain dari perlunya perusahaan menyediakan fasilitas Alat Pelindung Diri APD) serta obat-obatan P3K dalam pertolongan pertama saat ada insiden pekerja terluka. Perlunya perusahaan menekankan penerapan upaya-upaya pencegahan & pengendalian kecelakaan kerja kepada para pekerja melalui kegiatan *briefing*, membuat peraturan yang berhubungan dengan K3, serta pengecekan

kondisi alat dan pembenahan prosedur kerja untuk mengurangi risiko terjadinya insiden kecelakaan kerja.

REFERENSI

- Abidin, A. Z., & Mahbubah, N. A. (2021). Pemetaan Risiko Pekerja Konstruksi Berbasis Metode Job Safety Analysis Di PT BBB. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3), 2111–2119. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3124>
- Aprilliani, C., Sari, M., Ilmu Kesehatan Masyarakat, P., & Fort De Kock, U. (2021). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Di Pt. Rohul Sawit Industri Kabupaten Rokan Hulu Tahun 2021. *Jurnal Public Health*, 8(2), 71–82.
- Arifin, Z. (2022). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Untuk Meminimalkan Kecelakaan Kerja Dengan Metode Fault Tree Analysis Di Pt. Sumber Sukses Ganda. *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 10(1), 68–76. <https://doi.org/10.33373/profis.v10i1.4294>
- AS/NZS 4360:2004. (2004). Australian/New Zealand Standard Risk Management. *Australian Standards / New Zeland Standards 4360:2004*.
- Athaya, A. S., & Rosyada, Z. F. (2020). Analisis Potensi Bahaya Dan Risiko Menggunakan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Pada Pekerjaan Mechanical Section di Pt Angkasa Pura I (Persero) Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 9(3), 1–9.
- Efvandi, D. A., Kurniawan, M. D., & Dhartikasari, E. (2022). Analisis Potensi Bahaya Di Bengkel Mobil Dwi Jaya Motor Menggunakan Pendekatan Metode Job Safety Analysis. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(4), 3978–3983. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i4.4896>
- Ilmansyah, Y., Mahbubah, N. A., & 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), 15–22. <https://doi.org/10.33373/profis.v8i1.2521>
- Manajemen, J., & Devi, I. M. (2021). ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA BAGIAN LABORATORIUM DI PT TIRTA INVESTAMA AQUA MAMBAL (Sebuah Kajian Dari Perspektif Manajemen Sumber Daya Manusia). *Bisma: Jurnal Manajemen*, 7(2), 303–310.
- Muhammad Zulfi Ikhsan. (2022). Identifikasi Bahaya, Risiko Kecelakaan Kerja Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(1), 42–52. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.13>
- Parashakti, R. D., & Putriawati. (2020). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 1(3), 290–304. <https://doi.org/10.31933/jimt.v1i3.113>
- Porawouw, J., Kawatu, P. A. T., & Umboh, J. M. L. (2020). Analisis Pelaksanaan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Pada Bagian Maintenance Mechanical Di Pt. Meares Sopotan Mining (MSM) Likupang. *Kesmas*, 9(4), 94–104.
- Pratama, Y., & Yuamita, F. (2022). Analisis Potensi Bahaya Pekerja PT. Madubaru PG/PS Madukismo pada Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 2957–2963.
- Ramadhana, L., & Abdullah, R. (2020). Job Safety Analysis Sebagai Penerapan Kesadaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada PT . Mega Sejahtera Sungan Di Jorong Sopang , Kecamatan Pangkalan Koto Baru ,Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. *Jurnal Bina Tambang*, 5(2), 187–197.
- Setiyoso, A., Oesma, T. I., & Yusuf, M. (2019). Analisis Potensi Kecelakaan Akibat Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (Jsa) Dengan Pendekatan Hazard Identification Risk

- Assessment and Risk Control (Hirarc). *Jurnal REKAVASI*, 7(1), 1–7.
- Umaindra, M. A., Saptadi, S. (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), 1–11.
- Yulianto, F. R. (2022). Identifikasi Bahaya Kecelakaan Kerja Di Pt.Toshin Prima Fine Blanking Menggunakan Metode Job Safety Analysis Dan Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 2(2), 222. <https://doi.org/10.30587/justicb.v2i2.3569>