

# Identifikasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pada SPBE PTD dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)*

Ildhan Rephi Al Razy <sup>1,\*</sup>, Edy Soesanto <sup>2</sup>, Abdullah Rizky Agusman <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Teknik ; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl Perjuangan Kota Bekasi, telp/fax 021-88955882; e-mail: [ildhanrephi@gmail.com](mailto:ildhanrephi@gmail.com)

<sup>2</sup> Fakultas Teknik ; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl Perjuangan Kota Bekasi, telp/fax 021-88955882; e-mail: [edy.soesanto@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:edy.soesanto@dsn.ubharajaya.ac.id)

<sup>3</sup> Fakultas Teknik ; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl Perjuangan Kota Bekasi, telp/fax 021-88955882; e-mail: [abdullah.agusman@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:abdullah.agusman@dsn.ubharajaya.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [ildhanrephi@gmail.com](mailto:ildhanrephi@gmail.com)

Submitted: **19/08/2023**; Revised: **13/10/2023**; Accepted: **10/11/2023**; Published: **25/11/2023**

## Abstract

*In the operational activities of the oil and gas industry (oil and gas), Occupational Health and Safety (OHS) is very important. Workers in the oil and gas industry have a great potential risk to occupational health and safety conditions. Companies are required to implement an Occupational Health and Safety system to achieve the goal of zero accident industrial operations. Zero accident is a key factor in managing occupational safety and health (OHS). This research focuses on identifying hazards to the interaction between workers, officers/employees, tools and the environment with research indicators namely Human error, not using PPE, technical accidents. The purpose of this study was to determine employee awareness of Occupational Safety and Health (K3) at SPBE PTD and to determine Job Safety Analysis at SPBE PTD in order to create zero accidents with descriptive qualitative methods using Job Safety Analysis (JSA). The results showed that the total average indicator assessment had a value of 2.318, the total average accident in 2020 had a value of 0.833, the total average accident in 2021 had a value of 0.722, and the total average accident in 2022 had a value of 0.833. From the results of the total average value, it can be interpreted that the PTD SPBE does not have zero accidents.*

**Keywords:** Occupational Health and Safety, Zero Accident, Job Safety Analysis.

## Abstrak

Dalam kegiatan operasional industri minyak dan gas bumi (migas), Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menjadi hal yang sangat penting. Pekerja di industri minyak dan gas bumi (migas) mempunyai potensi risiko yang besar terhadap kondisi kesehatan dan keselamatan kerja. Perusahaan dituntut untuk menerapkan sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja untuk mencapai tujuan operasi industri yang nihil kecelakaan (zero accident). Zero accident merupakan faktor kunci dalam pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Penelitian ini berfokus untuk mengidentifikasi bahaya terhadap interaksi antara pekerja, petugas/pekerjaan, alat dan lingkungan dengan indikator-indikator penelitian yaitu Human error, tidak menggunakan APD, kecelakaan teknis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesadaran karyawan terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada SPBE PTD dan mengetahui Job Safety Analysis pada SPBE PTD agar terciptanya zero accident dengan metode kualitatif deskriptif menggunakan Job Safety Analysis (JSA). Hasil penelitian menunjukkan total rata-rata penilaian indikator memiliki nilai 2,318, total rata-rata kecelakaan tahun 2020 memiliki nilai 0,833, total rata-rata kecelakaan tahun 2021 memiliki nilai 0,722, dan total rata-rata kecelakaan

tahun 2022 memiliki nilai 0,833. Dari hasil nilai total rata-rata dapat diartikan bahwasannya pada SPBE PTD tidak terdapat zero accident.

**Kata kunci:** Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Zero Accident, Job Safety Analysis.

## **1. Pendahuluan**

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan hal yang krusial dalam kegiatan operasional industri minyak dan gas bumi (migas). Industri minyak dan gas menimbulkan ancaman yang signifikan terhadap kesehatan dan keselamatan tenaga kerjanya. Untuk mencapai target kerja pabrik yang benar-benar bebas kecelakaan (zero accident), dunia usaha harus menerapkan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Tempat kerja yang bebas kecelakaan (zero accident) merupakan tujuan utama manajemen K3. Perusahaan baik di sektor jasa maupun manufaktur menggunakan teknik K3 untuk menghilangkan atau sangat mengurangi bahaya di tempat kerja. Salah satu manfaat penerapan JSA (Job Safety Analysis) adalah pengembangan prosedur kerja yang benar, yang memerlukan pembelajaran dan pelaporan setiap langkah pekerjaan untuk mengidentifikasi bahaya pekerjaan yang ada atau potensial (baik kesehatan maupun keselamatan) dan cara terbaik untuk mengurangi dan menghilangkan bahaya. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan teknik Job Safety Analysis (JSA) untuk mengidentifikasi risiko yang terkait dengan interaksi antara karyawan, manajemen, tugas, peralatan, dan pengaturan fisik. Segera setelah risiko yang tidak dapat diprediksi dikenali, diambil langkah-langkah untuk menghilangkannya atau menguranginya ke tingkat yang dapat dikelola. Terlepas dari kenyataan bahwa perusahaan telah menerapkan peraturan kesehatan dan keselamatan ini, mereka tidak dipatuhi. Faktor manusia, lingkungan, dan psikologis semuanya berperan di tempat kerja, dan ini hanyalah beberapa dari sekian banyak faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesejahteraan di tempat kerja. Setelah melakukan potensi bahaya menggunakan JSA (Job Safety Analysis), kemudian dilakukan perhitungan terhadap indikator kesadaran karyawan terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), Untuk mengetahui presentase hasil akhir zero incident atau tidak.

Job Safety Analysis (JSA) adalah sebuah metode, teknik dan prosedur yang digunakan untuk mempelajari, mengidentifikasi, dan menganalisis bahaya atau potensi insiden yang ada pada suatu pekerjaan serta mengembangkan pengendalian yang tepat untuk mengurangi risiko dan meminimalisir kecelakaan kerja. Job Safety Analysis (JSA) merupakan kegiatan pemeriksaan sistematis pekerjaan, yang tujuannya untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mengendalikan risiko. JSA berfungsi untuk identifikasi bahaya yang tidak dapat dikendalikan, tentunya akan diambil tindakan atau langkah-langkah untuk menghilangkan atau mengurangi mereka ke tingkat risiko yang dapat diterima oleh pekerja.

PT. PTD telah melakukan perubahan dan penyesuaian struktur organisasi maupun proses kerja agar lebih efektif dan efisien. PT. PTD terus bergerak dan melakukan perubahan. Melalui budaya kerja EPIC (Excellence, Profesional, Integrity dan Customer Focus) yang menjadi dasar perubahan nilai – nilai dasar pekerja, hal ini menjadi menjadi suatu semangat dan harapan untuk mewujudkan cita-cita menjadikan PT. PTD menjadi perusahaan trading dan Jasa terkemuka serta mitra terpercaya di sektor industri Hilir Migas.

PT. PTD merupakan perusahaan yang bergerak dalam aktivitas :

- 1) perniagaan produk-produk non BBM beserta turunannya dan
- 2) pengoperasian stasiun pengisian bulk elpiji (SPBE), terminal aspal curah (TAC) serta pengelolaan Depot.

## **2. Metode Penelitian**

Metode Penelitian Dalam penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut : 1. Metode wawancara Metode Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan membuat pedoman wawancara yang mencakup tentang pokok pertanyaan yang relevan dan memiliki korelasi dengan konsentrasi bidang. 2. Studipustaka, merupakan metode penelitian untuk landasan teori baik yang bersumber dari buku, jurnal, dan media publik lainnya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Tingkat Kesadaran Karyawan

Kesadaran karyawan terhadap K3 merupakan faktor penting untuk menciptakan suatu pekerjaan yang aman, pada penelitian ini terdapat indikator K3 dan penilaian indikator yang di dapatkan data dari hasil wawancara terhadap 14 karyawan SPBE PTD, untuk mengetahui tingkat kesadaran karyawan dalam penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Terdapat indikator pertama yaitu human error yang memiliki 6 poin, indikator kedua tidak memakai apd memiliki 6 poin dan indikator ketiga kecelakaan teknis yang memiliki 5 poin.

Table 1 Indikator Tingkat Kesadaran Karyawan

Human Error	Tidak Memakai APD	Kecelakaan Teknis
1. Pelanggaran prosedur	1. Observasi Visual	1. Kondisi Fisik Buruk
2. Kesalahan Komunikasi	2. Laporan Insiden	2. Kegagalan Sistem
3. Penurunan Kinerja Akibat Kelelahan	3. Pengamatan Dari Pengawas	3. Gangguan Listrik
4. Kurangnya Konsentrasi	4. Laporan Dari Rekan Kerja	4. Kegagalan Pemeliharaan Peralatan
5. Keputusan Buruk	5. Kondisi Fisik dan Lingkungan Kerja	5. Kurangnya Pelatihan
6. Man Hour	6. Kondisi APD	

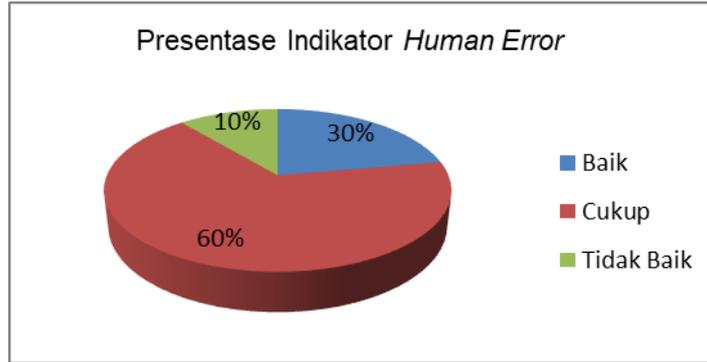
Table 1 Skala Likert

Pilihan Jawaban	Bobot Nilai
Tidak Baik	1
Cukup	2
Baik	3

Skala likert sebagai metode pengukuran dimana setiap indikator mengandung 3 alternatif jawaban dan memiliki skor melalui wawancara untuk mengetahui penilaian indikator mengenai kesadaran pekerja terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada SPBE PTD.

Table 2 Nilai Indikator *Human Error*

Maximum		3,00
Precentile	90%	3,00
	80%	3,00
	70%	2,00
	60%	2,00
	50%	2,00
	40%	2,00
	30%	2,00
	20%	2,00
	10%	1,00
Minimum		1,00
Mean		2,071429
Standard Deviation		0,596894

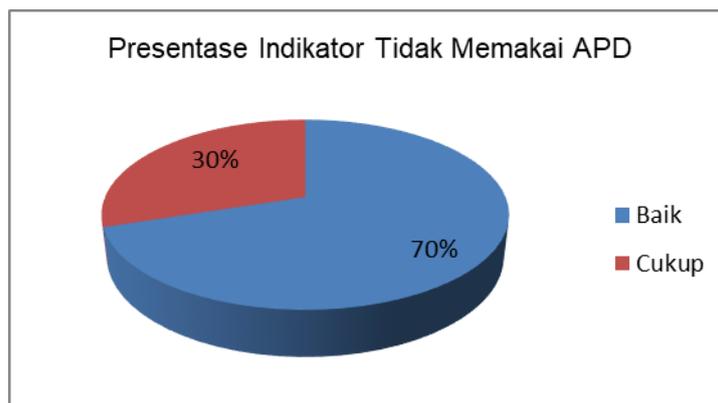


Gambar 1 Presentase Indikator *Human Error*

Nilai indikator human error hasil dari wawancara terhadap 14 karyawan SPBE PTD yaitu di dapatkan rata-rata nilai 2,07 dimana nilai tersebut jika di bulatkan = 2, pada skala likert bobot nilai 2 menyatakan cukup dan presentase kesadaran terhadap *human error* menghasilkan presentase baik yaitu 30%, presentase cukup sebesar 60% dan presentase tidak baik 10%. Presentase didapatkan dari hasil wawancara pada 14 karyawan SPBE PTD.

Table 3 Nilai Indikator Tidak Menggunakan APD

Maximum		3
Precentile	90%	3
	80%	3
	70%	3
	60%	3
	50%	3
	40%	3
	30%	2
	20%	2
	10%	2
Minimum		1
Mean		2,642857
Standard Deviation		0,506413

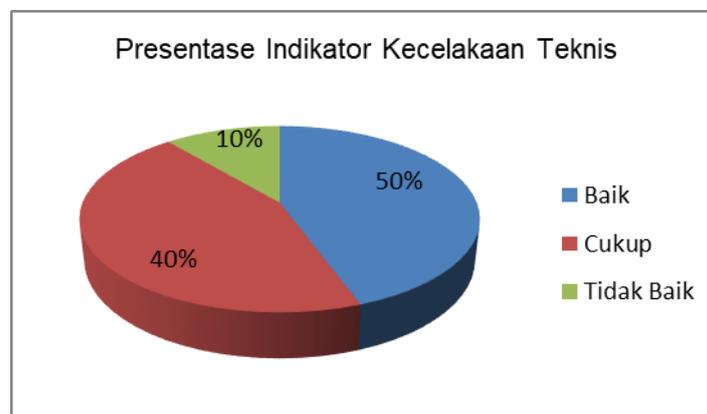


Gambar 2 Presentase Indikator Tidak Menggunakan APD

Nilai indikator tidak memakai apd hasil dari wawancara terhadap 14 karyawan SPBE PTD yaitu di dapatkan rata-rata nilai 2,64 dimana nilai tersebut jika di bulatkan = 3, pada skala likert bobot nilai 3 menyatakan baik dan presentase kesadaran terhadap APD menghasilkan presentase baik yaitu 70%, presentase cukup sebesar 30%. Presentase didapatkan dari hasil wawancara pada 14 karyawan SPBE PTD.

Table 4 Nilai Indikator Kecelakaan Teknis

Maximum		3
Precentile	90%	3
	80%	3
	70%	3
	60%	3
	50%	2
	40%	2
	30%	2
	20%	2
	10%	1
Minimum		1
Mean		2,242857143
Standard Deviation		0,750569142



Gambar 3 Presentase Indikator Kecelakaan Teknis

Nilai indikator tidak memakai apd hasil dari wawancara terhadap 14 karyawan SPBE PTD yaitu di dapatkan rata - rata nilai 2,24 dimana nilai tersebut jika di bulatkan = 2, pada skala likert bobot nilai 2 menyatakan cukup dan presentase kesadaran terhadap kecelakaan teknis menghasilkan presentase baik yaitu 50%, presentase cukup sebesar 40% dan presentase tidak baik 10%. Presentase didapatkan dari hasil wawancara pada 14 karyawan SPBE PTD.

**Insiden Kecelakaan Dalam Kurun Waktu 3 Tahun**

Table 5 Kecelakaan *Human Error* Tahun 2020-2022

BULAN	HUMAN ERROR		
	Tahun (2020)	Tahun (2021)	Tahun (2022)
Januari	1	0	0
Februari	1	1	1
Maret	0	1	1
April	0	0	1
Mei	0	1	0
Juni	2	0	1
Juli	1	1	1
Agustus	1	0	1

**Identifikasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)**

**Pada SPBE PTD dengan Menggunakan Metode**

**Job Safety Analysis (JSA)**

September	2	1	0
Oktober	0	1	1
November	0	0	1
Desember	0	0	1
Rata-rata	0,666	0,5	0,75

Pada tahun 2020 terdapat 8 insiden dengan nilai rata-rata 0.666, pada tahun 2021 terdapat 6 insiden dengan nilai rata-rata 0,5 dan pada tahun 2022 terdapat 9 kasus dengan nilai rata-rata 0,75.

Table 6 Kecelakaan Tidak Menggunakan APD Tahun 2020-2022

BULAN	TIDAK MENGGUNAKAN APD		
	Tahun (2020)	Tahun (2021)	Tahun (2022)
Januari	0	1	0
Februari	1	1	1
Maret	1	1	0
April	1	2	1
Mei	0	0	0
Juni	0	0	1
Juli	0	0	0
Agustus	2	0	1
September	1	0	1
Oktober	2	2	1
November	0	1	1
Desember	2	0	0
Rata-rata	0,833	0,666	0,583

Pada tahun 2020 terdapat 10 insiden dengan nilai rata-rata 0,833, pada tahun 2021 terdapat 8 insiden dengan nilai rata-rata 0,666 dan pada tahun 2022 terdapat 7 kasus dengan nilai rata-rata 0,583.

Table 7 Kecelakaan Teknis Tahun 2020-2022

BULAN	KECELAKAAN TEKNIS		
	Tahun (2020)	Tahun (2021)	Tahun (2022)
Januari	2	2	0
Februari	1	1	1
Maret	2	1	2
April	2	1	1
Mei	0	2	0
Juni	1	0	1
Juli	2	2	2
Agustus	0	0	1
September	1	1	2
Oktober	0	0	1
November	0	2	1
Desember	1	0	2
Rata-rata	1	1	1,166667

Pada tahun 2020 terdapat 12 insiden dengan nilai rata-rata 1, pada tahun 2021 terdapat 12 insiden dengan nilai rata-rata 1 dan pada tahun 2022 terdapat 14 kasus dengan nilai rata-rata 1,16.

**Efektifitas Job Safety Analysis**

Dalam tabel JSA menjelaskan ada banyak sub dari pekerjaan di SPBE PTD yang dikelompokkan secara umum seperti Persiapan, mobilisasi, pengecekan kondisi tabung LPG, pengisian tabung LPG, pengecekan kebocoran tabung lpg, pemasangan tutup pada tabung LPG, dan penyimpanan tabung LPG. Tabel JSA didapatkan setelah melakukan wawancara indikator kesadaran pekerja terhadap K3, data perhitungan kecelakaan tahun 2020-2023, yang hasilnya dimasukkan dalam tabel Job safety analysis (JSA) dan dilengkapi informasinya seperti pekerjaan apa yang dilakukan, APD, pengamatan pengawas dan pemeliharaan peralatan. Informasi tersebut dimaksudkan untuk mempermudah pegawai dalam pembacaan untuk mitigasi risiko yang ada dalam pekerjaan di SPBE PTD.

Table 8 Job Safety Analysis

No	Uraian Langkah Kerja	Resiko & Potensi Bahaya	Rekomendasi
1	Persiapan	Pekerja tidak mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan SPBE	Dilakukan safety job induction kepada semua pekerja yang akan bekerja di depot
		Kondisi Kesehatan Pekerja	Pengecekan terhadap kesehatan pekerja
2	Mobilisasi	Kendaraan bergerak pada saat bongkar muat	Wajib memasang ganjal ban selama kegiatan mobilisasi
		Kelayakan kondisi kendaraan yang digunakan	Dilakukan pemeriksaan fisik kendaraan yang akan masuk ke lokasi kerja serta surat izin masuk kendaraan
		Percikan api dari knalpot kendaraan	Flame trap selalu terpasang selama berada di dalam area terbatas
3	Pengecekan Kondisi Tabung LPG	Tertimpa tabung	Menggunakan APD (sarung tangan agar tidak licin dan safety shoes)
4	Pengisian Tabung LPG	Kebocoran pada saat pengisian	Mesin Evakuasi Untuk Tabung Lpg
		Kebakaran	APD, APAR, APAB
5	Pengecekan Kebocoran Tabung LPG	Kebocoran Gas	Mesin Evakuasi Untuk Tabung Lpg
6	Pemasangan Tutup Pada Tabung LPG	Terjepit	APD, Sarung Tangan
7	Penyimpanan Tabung LPG	Tertimpa Tabung	APD
		Kebakaran	APAR, APAB, Pengecekan Tabung
		Kelelahan	Istirahat, Pengecekan kondisi fisik,

**Zero Accident**

*Zero Accident* merupakan sebuah konsep dan tujuan untuk mencapai lingkungan kerja atau system dimana tidak ada kecelakaan, cedera, dan bahaya yang terjadi pada karyawan. Konsep ini menekankan pada keyakinan bahwa kecelakaan kerja dapat dicegah dengan perencanaan, pelatihan, dan tindakan pencegahan yang tepat. *Zero Accident* tidak berarti bahwa kecelakaan tidak akan pernah terjadi, karena beberapa peristiwa yang tidak terduga mungkin terjadi. Tujuan dari *zero accident* adalah berusaha menciptakan budaya kerja yang memprioritaskan keselamatan dan kesehatan kerja untuk mengurangi kecelakaan dan insiden sebanyak mungkin.

Table 9 *Zero Accident*

	Rata-rata Penilaian Indikator	Kecelakaan Tahun 2020	Kecelakaan Tahun 2021	Kecelakaan Tahun 2022
Human Error	2,071	0,666	0,5	0,75
Tidak Menggunakan APD	2,642	0,833	0,666	0,583
Kecelakaan Teknis	2,242	1	1	1,166667
Total Rata-Rata	2,318333333	0,833	0,722	0,833222333

Didapatkan hasil total rata-rata penilaian indikator, rata-rata kecelakaan tahun 2020, rata-rata kecelakaan tahun 2021 dan rata-rata kecelakaan tahun 2022. Nilai tersebut di dapatkan dari rata-rata akibat human error, tidak menggunakan APD, dan kecelakaan teknis, lalu ditotalkan rata-rata untuk mengetahui *zero accident* atau tidak pada tiap tahunnya. Jika dilihat dari tabel diatas total rata-rata penilaian indikator memiliki nilai 2,318, total rata-rata kecelakaan tahun 2020 memiliki nilai 0,833, total rata-rata kecelakaan tahun 2021 memiliki nilai 0,722, dan total rata-rata kecelakaan tahun 2022 memiliki nilai 0,833. Dari hasil nilai total rata-rata dapat diartikan bahwasannya pada SPBE PTD tidak terdapat *zero accident*.

**4. Kesimpulan**

Tingkat kesadaran karyawan dalam menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja pada SPBE PTD terhadap indikator human error termasuk dalam kategori cukup. Tingkat kesadaran karyawan dalam menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja pada SPBE PTD terhadap indikator penggunaan APD termasuk dalam kategori baik. Tingkat kesadaran karyawan dalam menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja pada SPBE PTD terhadap indikator kecelakaan teknis termasuk dalam kategori cukup. Tingkat insiden human error pada tahun 2020-2023 terdapat total 23 kecelakaan, pada tahun 2020 terdapat 8 insiden dengan nilai rata-rata 0.666, pada tahun 2021 terdapat 6 insiden dengan nilai rata-rata 0,5 dan pada tahun 2022 terdapat 9 kasus dengan nilai rata-rata 0,75. Tingkat insiden tidak menggunakan APD pada tahun 2020-2023 terdapat total 25 kecelakaan, pada tahun 2020 terdapat 10 insiden dengan nilai rata-rata 0,833, pada tahun 2021 terdapat 8 insiden dengan nilai rata-rata 0,666 dan pada tahun 2022 terdapat 7 kasus dengan nilai rata-rata 0,583. Tingkat insiden kecelakaan teknis pada tahun 2020-2023 terdapat total 38 kecelakaan, pada tahun 2020 terdapat 12 insiden dengan nilai rata-rata 1, pada tahun 2021 terdapat 12 insiden dengan nilai rata-rata 1 dan pada tahun 2022 terdapat 14 kasus dengan nilai rata-rata 1,16. Job Safety Analysis (JSA) sangat dibutuhkan untuk melakukan sebuah pekerjaan, untuk pekerja mengetahui pekerjaan yang dilakukan serta potensi bahaya serta menekan angka kecelakaan yang ada pada pekerjaan di SPBE PTD agar terciptanya zero accident. Nilai insiden kecelakaan dan indikator pada SPBE PTD menunjukkan hasil tidak zero accident, oleh karena itu dari itu dibutuhkan job safety analysis (JSA) untuk mencegah serta meminimalisir kecelakaan pada pekerjaan.

### Daftar Pustaka

- Adriansyah, G. (2017). PENGENDALIAN BAHAYA KERJA DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS PADA PENERIMAAN AFVAL LOKAL BAGIAN WAREHOUSE DI PT. ST. Teknik : Engineering and Sains Journal, 1(1).
- Akbar, P., Mulyojati, M., & Yuamita, F. (2023). Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Pencetakan Pengecoran Logam Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT), 2(2), 90–97.
- Aristriyana, J. U. I. R. A. G. A. U. E., & Jig |, M. T. (n.d.). IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS PADA KONVEKSI CV. JASA KARYA NUSANTARA BANJARSARI (Vol. 4, Issue 1).
- Dwi Raihan, A., & Fitriani, R. (2023). Analisis Risiko K3 dengan Metode Job Safety Analysis di Terminal LPG PT.XYZ. VIII(3).
- Firdaus, A., & Yuamita, F. (2022). Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Proses Grading Tbs Kelapa Sawit Di PT. Sawindo Kencana Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT), 1(3), 155–162.
- Hasil, J., Dan, P., Ilmiah, K., Fatach, M. N., Dhartikasari, E., & Rizqi, A. W. (n.d.). Mengidentifikasi Bahaya dan Pengendalian Resiko Dengan Metode Job Safety Analysis. In Jurnal Teknik Industri (Vol. 9, Issue 1).
- Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah, J., Aldi Pratama, M., & Wasiur Rizqi, A. (n.d.). Analisis Resiko K3 Pada Pekerjaan Fabrikasi Konstruksi Di Cv. Arfa Putra Karya Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis). In Jurnal Teknik Industri (Vol. 8, Issue 2).
- Hikmi, N., Firwandri, R., & Haryanto, B. (2020). Penerapan Metoda Job Safety Analysis Dalam Identifikasi Potensi Bahaya Pada Pekerja Divisi Pipa, Sumatera Barat The Application of The Job Safety Analysis Method In The Identification Of Potential Hazards In Pipe Division Workers, West Sumatra. In Jurnal Kesehatan Lingkungan (Vol. 10, Issue 1). Online.
- Mulya Sani, G., Dhartikasari Priyana, E., Wasiur Rizqi, A., Sumatera No, J., Kebomas, K., Gresik, K., & Jawa Timur, P. (2022). IDENTIFIKASI DAN ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE JSA ( JOB SAFETY ANALYSIS ) DI BENGKEL PEMESINAN SMK NURUL ISLAM GRESIK. 20(1), 300–307.
- Nurhayati, T., Shabrina, A., Nadia, D., Annisa, I., Suyono, M., Islami, D. N., & Suyono, A. M. (n.d.). IDENTIFIKASI BAHAYA DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS DI PT XYZ.
- Putri, J. I., & Ulkhaq, M. M. (n.d.). IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKOPADA AREA PRODUKSI CV MEBEL INTERNASIONAL, SEMARANG DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS.
- Rosdiana, N., Kirana Anggraeni, S., Umyati, A., Teknik, J., Universitas, I., & Tirtayasa, A. (2017). Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA). In Jurnal Teknik Industri (Vol. 5, Issue 1).
- Silvia, S., Balili, C., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek Pltu Ampana (2x3 Mw) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT), 1, 61–69.
- Sriwidadi, T., & Kristiani, M. (n.d.). Risiko Operasional ..... (Teguh Sriwidadi; Meivi Kristiani) RISIKO OPERASIONAL STASIUN PENGISIAN DAN PENGANGKUTAN BULK ELPIJI PADA PT SURYA ARTHA CHANYA.
- Umaindra, M. A., Saptadi, S., & Mt, S. T. (n.d.). IDENTIFIKASI DAN ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE JSA (JOB SAFETY ANALYSIS) DI DEPARTEMEN SMOOTHMILL PT EBAKO NUSANTARA.