

Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Stasiun Sterilizer dengan Metode HIRARC di PT. Beurata Subur Peusada

Noer Octaviana Maliza^{1*}, Cut Widy Aulia Putri²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

²Program Studi Akutansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Teuku Umar

*Email Korespondensi: noeroctaviana@utu.ac.id

Abstract - PT. Beurata Subur Peusada merupakan pabrik yang bergerak di bidang industri pengolahan minyak kelapa sawit (PMKS). PT. Beurata Subur Persada berada di wilayah Desa Babah Dua, Kecamatan Tadu Raya, Kabupaten Nagan Raya. Berdasarkan data historis perusahaan selama periode 2019-2022 telah terjadi 5 kasus kecelakaan pada stasiun sterilizer PT. Beurata Subur Peusada. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengkondisikan tingkat angka kecelakaan kerja yang cukup signifikan pada stasiun sterilizer. Metode yang digunakan adalah Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). Hasil penilaian risiko dari pada stasiun sterilizer PT. Beurata Subur Peusada yang berpotensi bahaya masing masing terdiri dari 25% risiko sangat tinggi, 50% risiko sedang, dan 25% risiko tinggi, dan 0% risiko rendah. Tindakan pengendalian yang dapat dilakukan adalah memberikan pengarahan kepada pekerja agar bekerja sesuai SOP perusahaan dan selalu menggunakan APD, mengadakan pelatihan ataupun seminar kepada pekerja yang didalamnya terdapat anjuran menggunakan APD dan selalu bekerja sesuai SOP serta memperketat peraturan

Keywords: Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control, Sterilizer, HIRARC

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja kerap terjadi selama berlangsungnya proses pekerjaan. Potensi kecelakaan kerja dan resikonya tidak hanya dirasakan oleh para pekerja tetapi juga oleh perusahaan. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan suatu hal yang penting harus diterapkan dalam suatu industri (Purnamasari, 2019), khususnya pada industri yang berhubungan langsung dengan proses produksi. Keselamatan kerja berhubungan dengan aktivitas kerja manusia pada semua bidang, baik bidang konstruksi atau industri yang melibatkan mesin dan peralatan, bahan baku dan proses pengolahannya dan sebagainya. Untuk itu, penting sekali menerapkan manajemen K3 pada semua level perusahaan tidak terkecuali industri kelapa sawit.

Beberapa penelitian telah melakukan telaah tentang bagaimana meminimalkan angka kecelakaan kerja di lokasi pabrik seperti melakukan penelitian pada pabrik pengolahan getah karet, dimana hasil penelitian Edwin, Regia, Irfan, & Kurniawan (2019) merekomendasi tindakan pengendalian risiko berupa penyediaan pemadam kebakaran, pengendalian administratif seperti pemberian informasi mengenai tata cara dalam melakukan kegiatan kerja kepada karyawan dan pelatihan karyawan serta pemakaian APD. Penelitian lainnya adalah oleh Smarandana, Momon, & Arifin (2021) dimana hasil penelitiannya yaitu melakukan tindakan pengendalian menggunakan di alat pelindung diri di lingkungan pabrik, rekayasa di setiap proses produksi untuk meminimalisir bahaya dan administrasi seperti *standard operating procedure* (SOP) agar sesuai dengan standar yang sudah ditentukan perusahaan. Melihat banyaknya permasalahan kecelakaan kerja pada beberapa industri pengolahan maka penting untuk dilakukan pemanataan khusus terhadap masing-masing bagian kerja.

PT. Beurata Subur Peusada merupakan pabrik yang bergerak di bidang industri pengolahan minyak kelapa sawit (PMKS). PT. Beurata Subur Persada berada di wilayah Desa Babah Dua, Kecamatan Tadu Raya, Kabupaten Nagan Raya. Dalam proses produksinya PT. Beurata Subur Peusada telah menerapkan sistem manajemen K3, namun hal itu masih tidak terlepas dari bahaya dan risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Sebagai upaya

meminimalisir resiko kecelakaan kerja, maka dibutuhkan pemantauan dan evaluasi secara spesifik pada masing-masing bagian pekerjaan, dalam hal ini khususnya bagian proses produksi *stasiun sterilizer*.

Dalam industri pengolahan sawit, stasiun sterilizer merupakan tempat dimana dilakukan proses perebusan Tandan Buah Segar (TBS) (Bary, 2013). Adapun proses yang terjadi selama perebusan tidak luput dari berbagai bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, seperti terkena uap panas, luka bakar, terjatuh, hingga menyebabkan kematian. Berdasarkan dokumen tercatat pada perusahaan selama periode 2019-2022 telah terjadi 5 kasus kecelakaan pada stasiun sterilizer. Oleh karena itu perlu dilakukannya evaluasi sistem penerapan K3 pada stasiun sterilizer agar implementasi manajemen K3 dapat berjalan dengan baik sehingga mampu mengurangi resiko kecelakaan kerja pada stasiun sterilizer.

Menanggapi banyaknya kasus kecelakaan kerja yang ada pada stasiun sterilizer maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai potensi bahaya, penilaian resiko dan pengendalian resiko dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). Adapun tujuan menggunakan metode ini untuk mengetahui bahaya apa saja yang menyebabkan kecelakaan kerja pada stasiun sterilizer, kemudian menilai tinggi rendahnya resiko kecelakaan tersebut, serta melakukan pengendalian resiko kecelakaan untuk selanjutnya memberikan rekomendasi perbaikan kepada pihak manajemen perusahaan, dalam hal ini pihak industry kelapa sawit PT. Beurata Subur Peusada

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kesehatan Keselamatan Kerja

Kesehatan dan keselamatan kerja atau yang biasa disingkat dengan K3 merupakan suatu sistem yang dibuat untuk melindungi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, serta masyarakat sekitar dari potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja (Wijaya, 2015). K3 merupakan satu hal wajib yang harus diterapkan oleh perusahaan agar keberlangsungan kehidupan dalam perusahaan tetap terjaga. Salah satu wujud dalam pelaksanaan penerapan K3 di perusahaan adalah dengan mengenakan alat pelindung diri (APD) seperti helm safety, baju safety, kacamata safety, sepatu safety, sarung tangan safety dan lain-lain (Susiani, 2009).

2.2 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda (Sebastianus, 2015). Kecelakaan kerja merupakan kecelakaan yang terjadi berkaitan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat rumah menuju tempat kerja (Putra, 2017).

2.3 Metode HIRARC

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) merupakan sebuah metode dalam mencegah atau meminimalisir kecelakaan kerja (Giananta, 2020). HIRARC merupakan metode yang dimulai dari menentukan jenis kegiatan kerja yang kemudian diidentifikasi sumber bahayanya sehingga di dapatkan risikonya. kemudian akan dilakukan penilaian resiko dan pengendalian resiko untuk mengurangi paparan bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan (Purnama, 2015).

- a. Identifikasi Bahaya (*Hazzard Identification*)
Melakukan identifikasi pada tiap-tiap area kerja dengan tujuan untuk mengidentifikasi semua bahaya yang ada (Supriyadi, 2015) . Dalam hal ini area kerja yang diamati adalah area sterilizer.
- b. Penilaian Resiko (*Risk Assessment*)
Penilaian resiko adalah upaya untuk menghitung besarnya suatu risiko dan menetapkan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak (Urrohmah, 2019). Penilaian resiko digunakan untuk menentukan tingkat risiko ditinjau dari kemungkinan terjadinya (likelihood) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (severity)
Berikut merupakan skala ukur tingkat keparahan yang digunakan dalam penilaian resiko:

Tabel 1. Skala ukur tingkat keparahan (*Severity*)

Level	Deskripsi	Definisi
1	<i>Negligible</i>	Jika tidak ada dampak yang diakibatkan sangat kecil bagi manusia, proses produksi, property atau menyebabkan perawatan fisik setidaknya dalam 15 Menit
2	<i>Minor</i>	Jika terjadi luka kecil tetapi cukup hanya dirawat oleh tim P3K dan/ menyebabkan satu hari kerja hilang atau kurang
3	<i>Moderate</i>	Jika terjadi cedera sedang, perlu penanganan medis, menyebabkan sedikitnya hilang dua hari kerja
4	<i>Major</i>	Jika terjadi luka berat dan membutuhkan perawatan dirumah sakit dan atau menyebabkan hari kerja hilang lebih dari 2 hari
5	<i>Catastropic</i>	Jika dampak yang terjadi mengakibatkan kecacatan permanen atau parsial atau bahkan kematian

Berikut merupakan skala tingkat seringnya kecelakaan akan terjadi:

Tabel 2. Skala ukur tingkat kemungkinan terjadi (*Likelihood*)

Level	Deskripsi	Definisi
5	<i>Almost</i>	Kecelakaan terjadi sebulan sekali
4	<i>Likely</i>	Kecelakaan terjadi 2-10 bulan sekali
3	<i>Possible</i>	Kecelakaan terjadi dengan rentang 1-2 tahun sekali
2	<i>Unlikely</i>	Kecelakaan terjadi dengan rentang waktu 2-5 tahun sekali
1	<i>Rare Certain</i>	Kecelakaan terjadi dalam 5 tahun sekali

Hasil identifikasi dari tingkat keparahan dan tingkat kemungkinan terjadi di gabungan pada tabel *risk matrix* yang berfungsi untuk mengkombinasikan antara tingkat keparahan dan tingkat kemungkinan kecelakaan itu terjadi. Tabel *risk matrix* merupakan tabel yang menampilkan hubungan dua variabel antara *likelihood* (tingkat kemungkinan) dan *consequence* (tingkat keparahan) dimana kedua hal tersebut memiliki hubungan resiko. Berikut merupakan tabel risk matrix:

Tabel 3. *Risk Matrix*

Frekuensi Resiko	Dampak Resiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Keterangan:

- L = *Low* (Risiko rendah)
- M = *Medium* (Risiko sedang)
- H = *High* (Risiko tinggi)
- E = *Extremely* (Sangat tinggi)

c. Pengendalian Resiko (*Risk Control*)

Pengendalian risiko adalah cara untuk mengatasi potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja sesuai hasil identifikasi.

METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Beurata Subur Peusada yang terletak di wilayah Desa Babah Dua, Kecamatan Tadu Raya, Kabupaten Nagan Raya. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah Juli-November tahun 2022.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik Observasi, Wawancara dan dokumentasi. Pada tahap observasi, peneliti melakukan pengamatan langsung (studi lapangan) pada objek penelitian stasiun sterilizer selama 25 hari kerja. Selama observasi berlangsung, peneliti juga melakukan dokumentasi terkait keadaan sebenarnya di lapangan. Selain itu pengumpulan data juga dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan pihak terkait yakni pekerja lapangan dan operator bagian produksi.

3.3 Metode Analisis Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)). Metode ini terdiri dari serangkaian implementasi K3 yang meliputi identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penentuan langkah-langkah pengendalian berdasarkan data yang dikumpulkan (Oktorima, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Bahaya

Hasil identifikasi bahaya yang dilakukan pada stasiun sterilizer PT. Beurat Subur Peusada didapatkan potensi bahaya pada stasiun sterilizer tersebut. Hasil identifikasi tersebut disajikan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Identifikasi Bahaya

Faktor Bahaya	Bahaya yang Muncul
Proses Kerja	Saat membuka atau menutup pintu perebusan pekerja dapat terjepit pintu perebusan dan terkena uap panas (steam)
Proses Kerja	Saat pengecekan tingkat kematangan TBS pekerja dapat terpapar uap panas
Lingkungan Kerja	Lantai yang licin dapat menyebabkan pekerja terpeleset/ terjatuh / keseleo saat mendorong atau menggeser jalur penyambung lori ke tabung sterilizer
Proses Kerja	Saat mengoperasikan control room sterilizer dapat terjadinya ledakan pada sterilizer apabila tekanan didalamnya tidak stabil selain itu terdapat bahaya pada panel listrik yang dapat beresiko jika pekerja tidak

4.2 Penilaian Resiko

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang dilakukan dengan wawancara pada operator PT. Beurata Subur Peusada terdapat 4 potensi bahaya yang paling beresiko di stasiun *sterilizer* yaitu pada saat membuka atau menutup pintu perebusan, mengecek tingkat kematangan TBS, lantai licin pada area *sterilizer*, dan pada saat mengoperasikan *control room sterilizer*. *Risk Assessment* atau penilaian risiko dilakukan dengan cara menilai tingkat keparahan (*severity*) kecelakaan kerja yang disebabkan oleh potensi bahaya tersebut, setelah itu menilai tingkat sering terjadinya kecelakaan kerja (*likelihood*). Kemudian setelah itu mengkategorikan potensi bahaya tersebut berdasarkan tabel risk matrix yang ada pada Tabel 3.

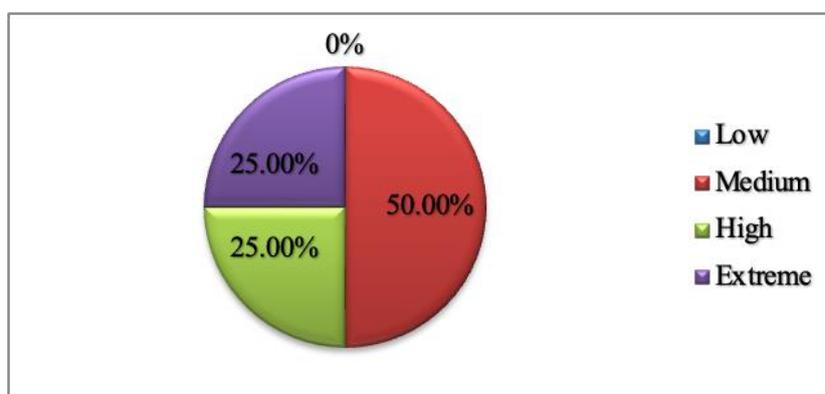
Sebagai contoh penilaian risiko yang bersumber pada proses kerja membuka atau menutup pintu perebusan. Potensi bahayanya yaitu pekerja dapat menyebabkan pekerja terjepit pintu perebusan serta terkena uap panas. Potensi risikonya adalah pekerja dapat mengalami luka bakar bahkan bisa sampai diamputasi. Nilai *severity* untuk risiko bahaya tersebut adalah 4 yaitu Jika kecelakaan terjadi maka akan terjadi luka berat dan membutuhkan perawatan dirumah sakit atau menyebabkan hari kerja hilang lebih dari 2 hari. Nilai *likelihood* untuk risiko bahaya ini adalah 3 yaitu kecelakaan terjadi rentang 1- 2 tahun sekali. Setelah dikategorikan maka risiko bahaya ini termasuk dalam kategori Extreme. Berikut merupakan tabel hasil penilaian risiko bahaya yang lainnya:

Tabel 5. Risk Assessment

Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	L	S	Level Risiko
Proses kerja saat membuka atau	Terjepit pintu perebusan dan terkena	Luka bakar dan bisa juga sampai	3	4	Extreme

menutup pintu perebusan	paparan uap panas	diamputasi			
Proses kerja mengecek tingkat kematangan TBS	Terkena paparan uap panas (<i>steam</i>)	Luka bakar	3	2	Medium
Lingkungan kerja yaitu lantai yang licin di area sterilizer	Terpeleset/ terjatuh	Keseleo	3	2	Medium
Proses Kerja mengoperasikan control room sterilizer	Bahaya kontak panel listrik serta meledaknya tabung sterilizer	Luka bakar bisa kematian serta menimbulkan kebakaran dan aktivitas produksi terhenti	1	5	High

Berdasarkan hasil *risk assessment* pada 4 kegiatan yang paling beresiko di area sterilizer masing masing terdiri dari 25% risiko extreme, 50% risiko medium, dan 25% risiko high, dan 0% risiko Low. Berikut merupakan grafik hasil *risk assessment* pada area sterilizer:



Gambar 1. Persentase *risk assessment* pada kegiatan paling beresiko di area sterilizer

4.3 Pengendalian Resiko

Risk control adalah untuk mengurangi atau meminimalkan risiko risiko dari potensi bahaya yang ada. Berikut merupakan hasil risk control yang disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. *Risk Control*

Risk Rating	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Risk Control
<i>Extreme</i>	Terjepit pintu perebusan dan terkena paparan uap panas	Luka bakar dan bisa juga sampai diamputasi	Mengadakan pengarahan lebih lanjut kepada pekerja agar bekerja sesuai SOP serta memperketat peraturan wajib mengenakan APD
<i>Medium</i>	Terkena paparan uap panas (<i>steam</i>)	Luka bakar	Mengenakan APD seperti baju <i>safety</i> , sarung tangan <i>safety</i> , kacamata <i>safety</i> , masker, dan sepatu <i>safety</i>
<i>Medium</i>	Terpeleset/ terjatuh	Keseleo	Pekerja harus rutin membersihkan

			area lantai yang licin
<i>High</i>	Bahaya kontak panel listrik serta meledaknya tabung sterilizer	Luka bakar bisa kematian serta menimbulkan kebakaran dan aktivitas produksi terhenti	Memberikan pengarahan lebih lanjut terhadap pekerja agar selalu bekerja sesuai SOP perusahaan

Berdasarkan hasil risk control diatas dapat dilihat bahwasanya penyebab seluruh risiko yang terjadi secara garis besar adalah human eror atau kelalaian serta ketidaktaatan pekerja dalam menjalankan pekerjaan sesuai dengan SOP perusahaan. Oleh karena itu sebaiknya pihak perusahaan rutin mengadakan seminar atau pelatihan kepada pekerja yang didalamnya berisi anjuran untuk melakukan pekerjaan haruslah sesuai SOP. Jika perlu buat peraturan ketat mengenai hal itu dan berikan sanksi atau denda bagi siapa saja yang melanggarnya. Hal ini perlu dilakukan agar meningkatkan kedisiplinan pekerja serta mengurangi tingkat risiko dari potensi bahaya yang ada.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini ialah metode HIRARC mampu menggali potensi bahaya yang terdapat pada stasiun sterilizer secara detail dengan mengelompokkan masing-masing resiko ke dalam level tingkat bahaya, sehingga dari semua potensi bahaya yang teridentifikasi diperkirakan 25% pada level risiko sangat tinggi, 25% tinggi, dan 50% sedang, tanpa tingkat risiko rendah. Sehingga dihasilkan beberapa pengendalian risiko dengan cara menerapkan SOP dan selalu menggunakan APD saat bekerja. Selain itu peneliti juga merekomendasikan pengadaan pelatihan kepada pekerja secara berkala, dimana pelatihan lebih menekankan kepada anjuran menerapkan SOP dan penggunaan APD selama bekerja. Kedisiplinan dalam mengimplementasi segala aturan dalam perusahaan harus menjadi fokus utama pada industri kelapa sawit PT. Beurata Subur Peusada.

Daftar Pustaka

- A. Busyaeri, T. U. (2016). A. Busyaeri, T. Udin and A. Zaenudin, "Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar mapel IPA di MIN Kroya Cirebon. *Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(1).
- Bary, M. A. (2013). Analisis Beban Kerja Pada Proses Produksi Crude Palm Oil (CPO) di PABRIK Minyak Sawit dengan Kapasitas 50 Ton TBS/Jam. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 23(3).
- Edwin, T., Regia, R., Irfan, M., & Kurniawan, Y. (2019). Analisis Resiko Pada Bagian Produksi Pabrik Pengolahan Getah Karet Menggunakan Metode HIRARC (Studi Kasus PT X Kota Padang). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 21-26.
- Fathimahhayati, L. D. (2019). Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Industri Tahu Dan Tempe Kelurahan Selili, Samarinda. *Jurnal Rekavasi*, 7(1), 62-70.
- Giananta, P. H. (2020). Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra. *Jurnal Valtech*, 3(2), 106-110.
- Oktorima, O. (2017). Penilaian Hasil Belajar Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Penyelenggara Inklusif SD N 01 Limau Manis (Penelitian Studi Kasus). *J. Penelitian Pendidikan Khusus*, 4(3).
- Purnama, D. (2015). Analisa Penerapan Metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) dan HAZOPS (Hazard and Operability Study) dalam Kegiatan Identifikasi Potensi Bahaya dan Risiko Pada Proses Unloading Unit di PT. Toyota Astra Motor. *Jurnal Pasti*, 9 (3) , 311-319.

- Purnamasari, C. D. (2019). Evaluasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Metode Hirarc pada Produksi Gula di PT. Madu Baru Pg Madukismo . (Universitas Gadjah Mada).
- Putra, D. P. (2017). Penerapan inspeksi keselamatan dan kesehatan kerja sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3), 73-83.
- Sebastianus, B. H. (2015). Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Sebagai Peranan Pencegahan Kecelakaan Kerja di Bidang Konstruksi.
- Smarandana, G., Momon, & Arifin , J. (2021). Penilaian Risiko K3 pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri* , 56-62.
- Supriyadi, S. N. (2015). Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 pada Tindakan Perawatan & Perbaikan Menggunakan Metode HIRARC (Hazard Identification and Risk Assesment Risk Control) pada PT. X. *Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan| SENASSET* .
- Susiani, I. I. (2009). Program keselamatan dan kesehatan kerja sebagai wujud dari kebijakan k3 di PT. Indocement Tungal Prakarsa, Tbk.
- Urrohmah, D. S. (2019). Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja Di Pt. Pal Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1).
- Wardani, H. K. (2022). Identifikasi Hazard Potential Pada Area Penambangan Dengan Metode JSA. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(6).
- Wijaya, A. P. (2015). Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia. *Jurnal titra*, 3(1), 29-34.