



Penerapan Sistem Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) di Lingkungan Kerja PT. X

Ayu Pratiwi^{1*}, Hardoyo²

¹⁻² Prodi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ayupratiwi2103@gmail.com

Abstract. Occupational Health and Safety (OHS) is an important element in creating a safe, healthy, and sustainable work environment. PT. X as a logistics and port operations company has potential occupational hazards originating from physical, chemical, and biological factors that need to be managed optimally. This study aims to evaluate the implementation of OHS at PT. X based on the results of measurements of physical, chemical, and biological factors of the work environment and their compliance with the provisions of the Minister of Manpower Regulation No. 5 of 2018. This study uses a descriptive method with an evaluative approach to work environment monitoring data in 2025 in the generator and office areas. The parameters analyzed include noise, lighting, hot work climate (ISBB), inhalable and respirable dust exposure, and microbiological air quality in the form of total bacteria and fungi. The results show that most parameters meet the specified standards, with the exception of the generator area which exceeds the noise limit and the hot work climate which exceeds the Action Level (AL). The implementation of OHS at PT. X has been running quite well, indicated by most of the work environment parameters that meet the standards. However, strengthening risk controls, particularly regarding noise and hot working conditions in operational areas, is still necessary. This evaluation is expected to serve as a basis for continuous improvement in the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) to protect workers from potential occupational hazards and support the productivity and sustainability of company operations.

Keywords: Hot Working Conditions; Lighting; Noise; Occupational Health and Safety; Work Environment.

Abstrak. Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) merupakan elemen penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan berkelanjutan. PT. X sebagai perusahaan jasa logistik dan operasional pelabuhan memiliki potensi bahaya kerja yang berasal dari faktor fisik, kimia, dan biologi yang perlu dikelola secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan K3L di PT. X berdasarkan hasil pengukuran faktor fisika, kimia, dan biologi lingkungan kerja serta kesesuaiannya dengan ketentuan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan evaluatif terhadap data pemantauan lingkungan kerja tahun 2025 di area genset dan perkantoran. Parameter yang dianalisis meliputi kebisingan, pencahayaan, iklim kerja panas (ISBB), paparan debu inhalabel dan respirable, serta kualitas udara mikrobiologis berupa total bakteri dan jamur. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar parameter memenuhi standar yang telah ditentukan, dengan pengecualian pada area genset yang melebihi batas kebisingan dan iklim kerja panas yang melebihi Action Level (AL). Penerapan K3L di PT. X telah berjalan cukup baik, ditunjukkan dengan sebagian besar parameter lingkungan kerja yang memenuhi standar. Namun, masih diperlukan penguatan pengendalian risiko terutama pada faktor kebisingan dan iklim kerja panas di area operasional. Evaluasi ini diharapkan dapat menjadi dasar perbaikan berkelanjutan dalam penerapan K3L guna melindungi pekerja dari potensi bahaya kerja serta mendukung produktivitas dan keberlanjutan operasional perusahaan.

Kata kunci: Iklim Kerja Panas; Kebisingan; Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan; Lingkungan Kerja; Pencahayaan.

1. LATAR BELAKANG

Setiap tenaga kerja memiliki hak dasar atas keselamatan dan kesehatan kerja yang wajib dipenuhi oleh pemberi kerja. Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja menjelaskan bahwa setiap pekerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaannya. Selain itu, setiap individu yang terdapat di lingkungan kerja harus terjamin keselamatannya dan perusahaan berkewajiban memberi keamanan pada pekerja

(Hermansyah, 2023). Dalam dunia kerja, kesehatan kerja merupakan aspek penting sebagaimana diatur dalam Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 yang menyatakan bahwa kondisi kerja penting untuk mendukung kesehatan pekerja dan memberi perlindungan dari berbagai gangguan kesehatan yang diakibatkan dari pekerjaan.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan (K3L) merupakan suatu sistem yang berfokus pada upaya perlindungan keselamatan dan kesehatan tenaga kerja sekaligus pengelolaan lingkungan kerja agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar (Rachman & Ihwan, 2024). K3L bertujuan mewujudkan lingkungan kerja yang aman, sehat, serta berkelanjutan untuk diterapkan di berbagai sektor industri. Keselamatan dan kesehatan kerja mencakup suatu kebijakan, prosedur, dan praktik untuk menjamin keselamatan dan keamanan individu yang berada di lingkungan kerja tersebut. Penerapan K3L bermanfaat untuk menghindarkan individu dari bahaya dan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja umumnya terjadi karena lingkungan yang tidak aman, tidak mematuhi prosedur keselamatan, dan kurangnya pelatihan. Kondisi ini dapat dihindari melalui penerapan sistem K3L yang optimal (Lumadja dkk., 2024). Di Indonesia, ketentuan mengenai aspek K3L diatur dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 Pasal 5 yang mengelompokkan keselamatan dan kesehatan kerja ke dalam lima faktor, yaitu faktor fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikologi.

PT. X adalah perusahaan yang beroperasi dalam sektor jasa logistik terutama dalam pengelolaan dan pengoperasian pelabuhan di Indonesia. Perusahaan ini memiliki aktivitas operasional yang kompleks dan tingkat resiko kerja yang relatif tinggi. Kondisi tersebut menuntut penerapan K3L yang optimal guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit, dan potensi dampak terhadap lingkungan. Beberapa faktor bahaya yang berpotensi muncul di lingkungan kerja PT. X antara lain faktor fisik seperti iklim kerja, kebisingan, dan pencahayaan; faktor kimia seperti paparan debu; dan faktor biologi berupa mikroorganisme di lingkungan kerja.

Penerapan K3L di PT. X memiliki peranan penting untuk menjaga keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan pegawai, serta mendukung kelancaran operasional dan peningkatan produktivitas kerja. Namun dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kondisi yang memerlukan perhatian. Oleh sebab itu, diperlukan kajian mengenai penerapan K3L di PT. X secara khusus meninjau faktor fisik, kimia, dan biologi di lingkungan kerja guna mendukung perbaikan dan peningkatan K3L secara berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan setiap situasi yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja setiap individu di perusahaan maupun organisasi. K3 dilakukan sebagai upaya preventif untuk mencegah kecelakaan kerja sehingga terbentuk lingkungan kerja yang aman dan terhindar dari berbagai pencemaran lingkungan. Dari aspek kesehatan kerja, K3 berfungsi untuk melindungi setiap individu dari segala penyakit secara fisik maupun psikis yang diakibatkan dari pekerjaan itu sendiri. Secara umum, indikator K3 mencakup kondisi lingkungan kerja, peralatan kerja, dan kondisi fisik karyawan (Widodo, 2023). Keselamatan kerja mencakup keselamatan yang berkaitan dengan mesin, peralatan, aktivitas kerja, dan lingkungan. Sedangkan kesehatan kerja berkaitan dengan kondisi jasmani, rohani, dan lingkungan kerja. Penerapan K3 dapat memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan produktivitas karena K3 dapat memberikan jaminan lingkungan kerja yang aman bagi para karyawan (Zebua dkk., 2022).

Lingkungan Kerja

Tempat berlangsungnya suatu pekerjaan yang dilakukan oleh para pekerja disebut dengan lingkungan kerja. Lingkungan kerja turut memberi pengaruh terhadap performa pekerja dalam melakukan suatu pekerjaan. Suatu pekerjaan dapat dikerjakan secara optimal jika lingkungan kerja dalam keadaan kondusif. Lingkungan kerja juga dapat diartikan sebagai ruang beserta segala hal di dalamnya yang dapat berupa fisik maupun non fisik. Lingkungan kerja memberikan pengaruh kepada pekerja dalam melaksanakan aktivitasnya. Indikator lingkungan kerja dapat berupa pencahayaan, suhu, kebisingan, penggunaan warna cat, ruang gerak, keamanan kerja, dan hubungan antar pekerja (Nabawi, 2019).

Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L)

Keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan merupakan sistem yang tidak hanya mencakup upaya keselamatan dan kesehatan kerja tetapi juga menekankan dampak lingkungan. K3L menjadi standar utama dalam menciptakan keamanan dan kenyamanan kerja serta menjaga keberlanjutan lingkungan hidup. Konsep ini dikenal sebagai K3L yang dalam konteks industri sering disebut sebagai QHSE (*Quality, Health, Safety, and Environment*) (Rachman & Ihwan, 2024).

Dalam penerapan K3L, PT.X menggunakan beberapa parameter lingkungan meliputi faktor fisika, faktor kimia, dan biologi, yaitu sebagai berikut:

a. Faktor Fisika

Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018, faktor fisika adalah faktor yang secara fisik berpotensi memengaruhi aktivitas tenaga kerja. Parameter faktor fisika yang ditinjau pada lingkungan kerja PT. X meliputi iklim kerja panas, kebisingan, dan pencahayaan. Iklim kerja panas menggambarkan kondisi lingkungan kerja yang dipengaruhi oleh unsur meteorologi, antara lain kecepatan angin, kelembaban udara, suhu udara, suhu radiasi, serta paparan sinar matahari. Sementara itu, kebisingan didefinisikan sebagai suara yang tidak diharapkan yang berasal dari peralatan maupun proses produksi dan berpotensi menimbulkan gangguan pendengaran apabila melebihi nilai ambang batas yang ditetapkan (Pramesti dkk., 2023). Sedangkan pencahayaan merupakan faktor penerangan yang mempengaruhi penglihatan karyawan. Faktor iklim, kebisingan, dan pencahayaan mempengaruhi kelelahan kerja para karyawan (Adventina & Widanarko, 2021).

b. Faktor Kimia

Faktor kimia yang menjadi parameter di PT. X berupa paparan kontaminan kimia di udara (*Airbone Chemical Contaminants*) yang merupakan bahan kimia asing di udara dalam keadaan normal. Bahan kimia yang dimaksud adalah debu inhalable dan respirable. Debu inhalable merupakan debu berukuran > 10 mikro yang terjebak di saluran pernapasan seperti hidung, tenggorokan, dan saluran pernapasan atas. Sedangkan debu respirable merupakan debu berukuran < 10 mikro yang terhirup dan masuk ke paru-paru. Debu dapat mengganggu penglihatan pekerja dan menimbulkan batuk, bersin, dan reaksi kimia yang disebabkan karena bahan produksi (Nurmayanti dkk., 2022).

c. Faktor Biologi

Faktor biologi adalah faktor lingkungan yang dapat memengaruhi aktivitas kerja yang diakibatkan dari makhluk hidup. Penerapan K3L di PT.X menggunakan parameter mikroorganisme yaitu berupa jumlah bakteri total dan jumlah jamur total. Mikroorganisme ini disebut dengan bioaerosol yang dapat menimbulkan penyakit seperti influenza, sesak napas, infeksi, dan keracunan (Purnowo dkk., 2023).

Nilai Ambang Batas (NAB)

Nilai Ambang Batas (NAB) merupakan batas maksimum faktor lingkungan kerja yang masih aman bagi pekerja dalam menjalankan aktivitas kerja selama 8 jam per hari atau 40 jam per minggu tanpa menimbulkan gangguan kesehatan. Penetapan NAB berpedoman pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 tentang K3 Lingkungan Kerja yang berfungsi sebagai regulasi nasional dalam pengujian lingkungan kerja (Mahajana & Fadhil, 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2025 di PT. X yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan dan pengoperasian pelabuhan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan penerapan sistem K3L di lingkungan kerja PT. X. Objek dalam penelitian ini adalah kondisi penerapan sistem K3L ditinjau dari faktor fisik (kebisingan, pencahayaan, iklim kerja panas), faktor kimia (paparan debu), dan faktor biologi (total bakteri dan total jamur atau bioaerosol) di lingkungan kerja PT. X.

Jenis dan sumber data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari lokasi penelitian melalui observasi langsung terhadap kondisi lingkungan kerja dan wawancara dengan pihak terkait. Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan berupa laporan hasil pemantauan dan pengujian lingkungan kerja di area genset dan perkantoran, literatur, serta peraturan perundang-undangan yang relevan. Data kemudian dianalisis secara deskriptif dengan cara membandingkan nilai parameter kerja yang tercantum dalam dokumen perusahaan dengan Nilai Ambang Batas (NAB) pada regulasi yang berlaku yaitu Permenaker No.5 Tahun 2018. Hasil analisis digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian penerapan K3L di PT. X serta mengidentifikasi aspek-aspek yang masih memerlukan peningkatan guna mendukung penerapan K3L secara berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Faktor Fisika di Lingkungan Kerja PT. X

Pengukuran dan evaluasi faktor fisika di lingkungan kerja PT.X meliputi kebisingan, pencahayaan, dan iklim kerja panas. Data yang digunakan merupakan hasil pemantauan lingkungan kerja perusahaan tahun 2025 di area genset dan area perkantoran, data kemudian dievaluasi dengan membandingkannya terhadap Nilai Ambang Batas (NAB) serta Action

Level (AL) yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.5 Tahun 2018. Ringkasan hasil evaluasi faktor fisika lingkungan kerja PT. X disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Faktor Fisika di Lingkungan Kerja PT. X.

Parameter	Lokasi	Hasil Pengukuran	NAB (Permenaker No.5 Tahun 2018)	Kesesuaian
Kebisingan (dB)	Area Genset	101,2 - 106,9	85	Tidak sesuai
Kebisingan (dB)	Area Perkantoran	48,8 - 68,8	85	Sesuai
Pencahayaan (lux)	Ruang Kantor	164,5 - 591,3	≥ 60 lux	Sesuai
ISSB (°C)	Area Genset	28,5 - 28,6	31°C Action Level (AL) 28°C	Melebihi AL
ISSB (°C)	Area Perkantoran	18 - 23,2	31°C Action Level (AL) 28°C	Sesuai

Kebisingan

Berdasarkan hasil pemantauan faktor fisika lingkungan kerja di area genset dan perkantoran yang tercantum pada dokumen perusahaan tahun 2025, diketahui bahwa parameter kebisingan menunjukkan variasi tingkat paparan pada lokasi yang berbeda. Tingkat kebisingan pada area genset berkisar 101,2 - 106,9 dB. Nilai tersebut melebihi NAB yaitu 85 dB sehingga dikategorikan tidak sesuai dengan ketentuan Permenaker No.5 Tahun 2018. Temuan ini sejalan dengan penelitian Anas dkk., (2024) bahwa aktivitas mesin diesel merupakan sumber utama kebisingan di lingkungan kerja area produksi pada sebuah PLTD.

Kebisingan yang melebihi ambang batas yang telah dipersyaratkan dapat menyebabkan gangguan pendengaran bagi setiap individu yang terpapar, mengganggu aktivitas komunikasi, menyebabkan kelelahan, dan kepala pusing (Anas dkk., 2024). PT. X telah melakukan upaya untuk melindungi setiap pekerja dari paparan kebisingan dengan menyediakan dan membiasakan para pekerja untuk menggunakan pelindung telinga. Tingginya nilai kebisingan di area genset ini dipengaruhi oleh suara mesin genset yang sedang beroperasi. Sedangkan tingkat kebisingan di area perkantoran berkisar 48,8 - 68,8 dB. Nilai tersebut berada di bawah NAB yang ditetapkan sehingga dinyatakan sesuai dengan Permenaker No.5 Tahun 2018. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi kebisingan dominan terjadi di area operasional dibandingkan area administratif.

Pencahayaan

Pengukuran intensitas cahaya bertujuan untuk memastikan kebutuhan visual pekerja terpenuhi tanpa menimbulkan resiko kesehatan. Parameter pencahayaan pada delapan ruang di area perkantoran menunjukkan nilai berkisar 164,5 - 591,3 lux. Nilai tersebut memenuhi persyaratan minimum intensitas cahaya di lingkungan kerja yaitu ≥ 60 lux sesuai ketentuan Permenaker No. 5 Tahun 2018. Dengan demikian, kondisi pencahayaan pada area perkantoran PT. X dinyatakan sesuai dengan standar yang berlaku. Pencahayaan yang memadai ini dapat mendukung kenyamanan visual para pekerja, berkontribusi terhadap peningkatan konsentrasi dan produktivitas kerja. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa intensitas cahaya yang memadai mendukung kemampuan penglihatan yang optimal, mendukung kinerja karyawan, dan meningkatkan produktivitas karyawan (Gucci dkk., 2025). Pencahayaan yang tidak memadai, baik terlalu redup maupun terang dapat menyebabkan kelelahan mata, sakit kepala, dan stress. Selain itu, kondisi ini dapat meningkatkan resiko kecelakaan kerja akibat kurangnya konsentrasi (Mulya dkk., 2025).

Iklm Kerja Panas

Hasil pemantauan iklim kerja panas berdasarkan nilai ISBB menunjukkan bahwa di area genset diperoleh nilai 28,5 – 28,6°C. Nilai tersebut berada di bawah NAB 31°C, namun telah melewati Action Level (AL). Action Level (AL) merupakan batas peringatan awal untuk mencegah bahaya sebelum mencapai batas berbahaya. Kondisi ini mengindikasikan adanya potensi tekanan panas bagi pekerja, terutama jika terpapar dengan durasi kerja yang panjang. Suhu lingkungan kerja yang tinggi menyebabkan peningkatan kehilangan cairan tubuh yang berpotensi mengganggu fungsi organ vital dan menurunkan kemampuan kerja otot sehingga memicu kelelahan. Kelelahan kerja merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan resiko kecelakaan kerja (Ahsanu dkk., 2024). Sebagai upaya pengendalian, PT. X telah menerapkan teknologi sistem pendinginan dan peredam suara untuk mencegah panas berlebih akibat suara bising yang dihasilkan oleh mesin genset. Sedangkan nilai ISBB di area perkantoran berada pada kisaran 18 - 23,2°C. Nilai ini menunjukkan berada di bawah NAB maupun AL sehingga dinyatakan sesuai dan tidak berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan akibat panas kerja.

Hasil Pengukuran Faktor Kimia di Lingkungan Kerja PT. X

Pengukuran dan evaluasi faktor kimia di lingkungan kerja PT. X berupa paparan debu yang terdiri atas debu inhalabel dan debu respirable. Berdasarkan Tabel 2, hasil pemantauan paparan debu inhalable di lingkungan kerja PT. X berkisar 0,140 - 4,573 mg/m³. Nilai ini berada di bawah NAB yaitu sebesar 10 mg/m³, sehingga dinyatakan sesuai dengan ketentuan

Permenaker No.5 Tahun 2018. Sedangkan paparan debu respirable menunjukkan nilai berkisar 0,223 - 0,890 mg/m³. Nilai tersebut menunjukkan berada di bawah NAB yaitu 3 mg/m³. Debu respirable memiliki potensi resiko kesehatan yang lebih tinggi karena ukurannya dapat mencapai saluran pernapasan. Namun, hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai debu respirable masih dalam batas aman.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Faktor Kimia di Lingkungan Kerja PT. X.

Parameter	Hasil Pengukuran (mg/m ³)	NAB (mg/m ³)	Kesesuaian
Debu Inhalabel	0,140 - 4,573	10	Sesuai
Debu Respirable	0,223 - 0,890	3	Sesuai

Upaya pengendalian paparan debu di PT. X yaitu telah tersedia *Air Conditioner* (AC) di seluruh ruangan kantor, *exhaust* di area genset, dan penyediaan APD berupa masker sebagai alat perlindungan bagi para pekerja. Hasil ini menunjukkan bahwa pengendalian debu inhalabel dan debu respirable di PT. X cukup efektif dibuktikan dengan hasil pengukuran berada di bawah baku mutu. Hal ini penting untuk menghindarkan para pekerja dari gangguan kesehatan. Seiras dengan pernyataan Susanto dkk., (2025) bahwa paparan debu inhalabel dan respirable secara terus menerus dalam jangka panjang dapat mengganggu sistem pertahanan tubuh dalam menjaga keseimbangan laju penumpukan partikel dan iritasi. Kondisi ini dapat memicu timbulnya penyakit paru-paru kronis akibat kerja.

Hasil Pengukuran Faktor Biologi di Lingkungan Kerja PT. X

Pengukuran dan evaluasi faktor biologi di lingkungan kerja PT. X dilakukan terhadap parameter kualitas udara mikrobiologis yaitu total bakteri dan total jamur (bioaerosol). Berdasarkan Tabel 3, hasil pemantauan total bakteri di lingkungan kerja PT. X yaitu berkisar 18 – 463 CFU/m³. Nilai total bakteri ini masih berada di bawah standar yang ditetapkan yaitu 500 CFU/m³. Hasil pemantauan total jamur berkisar 2 – 288 CFU/m³ dan masih berada jauh di bawah ambang batas yaitu 1.000 CFU/m³.

Nilai total bakteri dan jamur ini dinyatakan sesuai dengan Permenaker No.5 Tahun 2018 dan menggambarkan bahwa kualitas udara secara mikrobiologis di lingkungan kerja PT. X relatif terjaga. Hal ini seiras dengan Ginting dkk., (2022), bahwa kehadiran mikroorganisme pada suatu ruangan dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, kecepatan udara, insensitas cahaya, dan ventilasi. Pudjadi dkk., (2025) menyatakan bahwa mikroorganisme seperti jamur dan bakteri di udara atau yang disebut dengan bioaerosol dapat menimbulkan penyakit jika mikroorganisme tersebut bersifat patogen. Bioaerosol merupakan

parameter kualitas udara yang penting karena dapat memicu kontaminasi pada manusia. Hasil menunjukkan bahwa kualitas udara di lingkungan kerja PT. X tidak memiliki resiko tinggi terhadap paparan mikroorganisme yang dapat membahayakan para pekerja.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Faktor Biologi di Lingkungan Kerja PT. X.

Parameter	Hasil Pengukuran (CFU/m³)	Standar (CFU/m³)	Kesesuaian
Total Bakteri	18 - 463	500	Sesuai
Total Jamur	2 - 288	1.000	Sesuai

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian penerapan sistem K3L di PT. X dengan meninjau faktor fisika, kimia, dan biologi lingkungan kerja, disimpulkan bahwa secara umum sistem K3L telah dilaksanakan cukup baik dan sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018. Sebagian besar parameter meliputi kebisingan di area perkantoran, pencahayaan, iklim kerja panas, faktor kimia, dan faktor biologi telah memenuhi standar yang ditetapkan. Hasil ini menunjukkan bahwa PT. X telah melakukan pengelolaan lingkungan kerja dan menerapkan standar keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik.

Namun, masih terdapat potensi resiko pada faktor fisika yaitu kebisingan di area genset yang melebihi NAB dan iklim kerja panas yang melebihi Action Level (AL) sehingga diperlukan perhatian dan penanganan lebih lanjut seperti meningkatkan sistem peredam suara dan meningkatkan ventilasi. PT. X telah berupaya mengendalikan resiko melalui pengendalian secara teknis yang disertai pemanfaatan alat pelindung diri untuk mendukung penerapan K3L secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Adventina, T., & Widanarko, B. (2021). Analisis faktor pencahayaan berhubungan dengan kelelahan kerja pada perawat di Rumah Sakit: Sebuah tinjauan pustaka sistematis. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 9(1), 19-27. <https://doi.org/10.31596/jkm.v9i1.801>
- Ahsanu, A., Fahdhienie, F., & Ariscasari, P. (2024). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Akibat Tekanan Panas pada Pekerja Pandai Besi di Gampong Lamblang Manyang Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 10(1), 70-77.
- Anas, A. A., Darnas, Y., & Humaira, N. (2024). Analisa Tingkat Kebisingan di Area Kerja PLTD Rema Kabupaten Gayo Lues. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 10(1), 07-18.
- Ginting, D. B., Santosa, I., & Trigunarso, S. I. (2022). Pengaruh suhu, kelembaban dan kecepatan angin air conditioner (AC) terhadap jumlah angka kuman udara ruangan.

- Jurnal Analis Kesehatan, 11(1), 44-50. <https://doi.org/10.26630/jak.v11i1.3183>
- Gucci, D. O. D. R., Anugrah, I., Fahrudin, R. E., Paula, P. M., & Saleh, M. (2025). Analisis Pencahayaan terhadap Produktivitas Karyawan di PT. XYZ Batam Indonesia. *Jurnal Logistica*, 3(2), 65-69.
- Hermansyah, F. D. (2023). Kewajiban Perusahaan dalam Menjamin Hak Aman Para Pekerja: Pandangan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). *Aladalah: Jurnal Politik, Sosial, Hukum dan Humaniora*, 1(4), 25-34. <https://doi.org/10.59246/aladalah.v1i4.497>
- Lumadja, A. R., Trang, I., & Jan, A. H. (2024). Implementasi Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Serta Lingkungan Kerja Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Nelayan Di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 12(03), 634-645.
- Mahajana, F. P., & Fadhil, M. F. (2025). Analisis Bahaya Kebisingan Pada Proyek Rumah Susun ASN 2 IKN Kalimantan Timur. *Jurnal Serambi Engineering*, 10(2), 12895-12903.
- Mulya, W., Pratamasari, I., & Hasibuan, I. S. L. (2025). Pengaruh Pencahayaan Ruangan Kerja terhadap Kinerja Karyawan PT. Athar Jasa Transportasi. *Identifikasi*, 11(4), 1200-1209.
- Nurmayanti, D., Mufaizah, D., Suryono, H., Winarko, W., & Widodo, S. (2022). Pengaruh Kadar Debu Terhadap Keluhan Pernapasan pada Karyawan Bagian Produksi Pakan Ternak. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 13(4), 957-962.
- Pramesti, N. T., Ada, Y. R., & Rinawati, S. (2023). Hubungan Intensitas Kebisingan dan Iklim Kerja Panas dengan Produktivitas Kerja pada Pekerja Bagian Weaving di PT. Iskandartex Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(4), 445-451.
- Pudjadi, E., Suciyani, R., Sahira, I. G., & Pikoli, M. R. (2015). Kualitas mikrobiologis udara di salah satu pusat perbelanjaan di Jakarta Selatan. *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 8(2), 59-65. <https://doi.org/10.15408/kauniah.v8i2.2691>
- Purnowo, D., Setiawan, A., & Yusmaniar, Y. (2023). Pengaruh faktor suhu dan kelembaban pada lingkungan kerja terhadap pertumbuhan dan perkembangan mikroba. *JRSKT- Jurnal Riset Sains dan Kimia Terapan*, 9(2), 45-54. <https://doi.org/10.21009/JRSKT.092.01>
- Rachman, A., & Ihwan, K. (2024). Strategi Pengembangan Fasilitas Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Kapal Nelayan Kelurahan Sapat. *JUTI UNISI*, 8(2), 36-45.
- Susanto, A., Hidayah, N., Budi, S. C., & Setyana, L. D. (2025). Analisis Resiko Kesehatan Akibat Paparan Debu pada Pekerja Industri Pengolahan Mineral. Jakarta Utara: Penerbit Buku Indonesia.
- Widodo, D. S. (2023). Determinasi Pelatihan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kepuasan Kerja. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 1(4), 956-962. <https://doi.org/10.38035/jim.v1i4.177>
- Zebua, E. S. A., Telaumbanua, E., & Lahagu, A. (2022). Pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap motivasi kerja karyawan pada PT. PLN (Persero) UP3 Nias. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(4), 1417-1435.