



Analisis Penilaian Penerapan Faktor K3 dan Ergonomi Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018 Di PT. X

Fruri Anugrah Yusuf^{1*}, Lamatinulu², Irma Nur Afiah³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: frurianugrahyusuf02@gmail.com, lamatinulu@umi.ac.id, afiah.irma@umi.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 01 Juli 2024

Diperbaiki: 02 Agustus 2024

Disetujui: 30 September 2024

ABSTRAK

Perancangan system keselamatan dan Kesehatan kerja yang komprehensif pada perusahaan menjadi suatu keharusan. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yakni aktivitas yang mendukung individu, peralatan, dan bahan-bahan di lingkungan perusahaan, dengan tujuan menciptakan kondisi yang aman. Tujuan penulisan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Ergonomi pada PT.X berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif melalui wawancara yang bertujuan untuk memberikan jawaban terhadap suatu masalah dan mendapatkan informasi lebih luas tentang suatu fenomena mengenai Penilaian Faktor K3 dan Ergonomi Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bahwa indikator pertama Pengendalian Faktor Fisika dan Faktor Kimia agar berada di bawah NAB didapat total perhitungan sebesar 81.89%, Indikator kedua yaitu Pengendalian Faktor Biologi dan Faktor Psikologi Kerja agar memenuhi standar didapat total perhitungan sebesar 89.47%. Indikator ketiga yaitu Penyediaan Fasilitas Kebersihan dan Sarana Higiene di Tempat Kerja yang bersih dan sehat didapat total perhitungan sebesar 75.00%. Indikator keempat Penyediaan Personil K3 Yang Memiliki Kompetensi dan Kewenangan K3 Di Bidang Lingkungan Kerja didapat total perhitungan sebesar 100%. Indikator kelima yaitu Faktor ergonomic agar memenuhi standar didapat total perhitungan sebesar 83.34%. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu perusahaan PT. X telah menerapkan Permenaker No.5 Tahun 2018 dengan nilai Implementasi faktor K3 sebesar 85.94% dan untuk implementasi faktor ergonomic sebesar 83.34%.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Ergonomi; Permenaker No. 5 Tahun 2018; Faktor Lingkungan Kerja; Implementasi K3

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah Lisensi Internasional CC BY 4.0© JRSIM (2024)



PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja Pasal 2 menyatakan Pengusaha dan/atau Pengurus wajib melaksanakan syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan pasal 87 ayat 1 dan 2 menyatakan setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Ketentuan mengenai penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagaimana dimaksud diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Perancangan system keselamatan dan Kesehatan kerja yang komprehensif pada perusahaan menjadi suatu keharusan. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yakni aktivitas yang mendukung individu, peralatan, dan bahan-bahan di lingkungan perusahaan, dengan tujuan menciptakan kondisi yang aman. Fokus utama dari K3 adalah mengurangi risiko terjadinya kecelakaan dalam kegiatan lapangan sebelumnya, dengan melibatkan identifikasi, evaluasi, dan pengendalian berbagai risiko potensial di lingkungan kerja perusahaan. Adanya penggunaan alat perlindungan diri yang sesuai dengan standard dan mempunyai jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik itu risiko fisik, kimia, biologi, ergonomic, dan faktor psikososial yang mungkin mempengaruhi pekerja [1].

Perancangan yang efektif dapat dihasilkan dengan memahami karakteristik, keterbatasan, dan kapabilitas manusia. Manusia memainkan peran sentral dalam segala aktivitasnya, bertindak sebagai perencana, desainer, pelaksana, dan evaluator dalam setiap tugas yang dilakukan. Manusia tetap menjadi faktor utama dalam pelaksanaan aktivitas, khususnya dalam proses produksi yang melibatkan kegiatan berulang. Oleh karena itu, perancangan peralatan secara ergonomis menjadi esensial, mengacu pada prinsip-prinsip ergonomic [2].

Dalam merancang sistem K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan ergonomi pada sebuah perusahaan adalah langkah krusial yang perlu dilakukan berdasarkan ketentuan yang ada pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. Peraturan ini memberikan landasan yang jelas bagi perusahaan dalam melindungi dan menjaga keselamatan serta kesehatan pekerja di lingkungan kerja. Dalam konteks sebuah perusahaan, perancangan ini harus mencakup identifikasi dan evaluasi risiko, pencegahan bahaya, serta peningkatan aspek ergonomi [3].

PT. X merupakan sebuah perusahaan dibidang perdagangan yang lokasinya di kota Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Perusahaan X melaksanakan perluasan industry yang terdiri beberapa unit bisnis: multi bisnis, otomotif, energy media, semen, infrastruktur, logistic & transportasi, jasa keuangan, pertambangan & property. Unit bisnis Semen bertanggung jawab atas berbagai aspek pengelolaan bisnis semen. Sebagai contoh, PT. X fokus pada produksi semen secara terintegrasi penuh dengan kapasitas total menghasilkan 2 juta ton klinker semen dan 2,4 juta ton semen setiap tahunnya. Pusat operasi pabrik semen ini terletak di Maros, Sulawesi Selatan [4].

Kegiatan operasional yang dilaksanakan di sektor industri semen memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan, penyakit akibat kerja, dan dampak pencemaran. Dampak dari situasi ini dapat berupa kerugian dalam hal aspek material seperti aset perusahaan, sumber daya manusia, dan lingkungan, serta aspek non-materi seperti citra perusahaan. Meskipun PT.X telah berupaya mengimplementasikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), pelaksanaannya belum mencapai harapan yang diinginkan. Berbagai faktor mempengaruhi kelambatan pelaksanaan SMK3 ini, termasuk rendahnya kesadaran karyawan terkait pentingnya menjaga keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja[5]. Terkadang, karyawan masih kurang mematuhi penggunaan alat pelindung diri yang seharusnya digunakan sesuai dengan jenis pekerjaan yang dijalankan. PT.X memiliki risiko tinggi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja bagi para pekerjanya. Oleh karena itu, untuk mencegah insiden kecelakaan dan penyakit akibat kerja, penting untuk menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja secara efektif

Dengan permasalahan tersebut, PT.X harus secara seksama mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat timbul selama aktivitas kerja di berbagai departemen perusahaan. Tindakan pencegahan yang tepat harus dirancang dan diterapkan untuk mengurangi risiko cedera dan gangguan kesehatan. Selain itu, aspek ergonomi juga harus menjadi fokus penting. Desain tempat kerja, peralatan, dan proses kerja harus

dipertimbangkan dengan prinsip-prinsip ergonomi agar pekerja dapat bekerja dengan nyaman dan menghindari masalah kesehatan jangka panjang. Oleh karena itu, penerapan K3 dan ergonomic berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 perlu dilakukan di berbagai tempat kerja untuk meningkatkan kesejahteraan dan keamanan pekerja, guna merangsang peningkatan produktivitas[6]. Tetapi kenyataannya, implementasi K3 dan ergonomi di perusahaan masih belum mencapai ekspektasi yang diinginkan. Upaya-upaya ergonomi dan K3 sering kali mendapat prioritas rendah dan ditempatkan sebagai yang terakhir oleh manajemen perusahaan.

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah pada penelitian ini, adalah: “Belum diketahui penilaian faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Ergonomi yang berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018 pada PT.X”. Sehingga Tujuan penulisan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Ergonomi pada PT.X berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif melalui wawancara yang bertujuan untuk memberikan jawaban terhadap suatu masalah dan mendapatkan informasi lebih luas tentang suatu fenomena mengenai Penilaian Faktor K3 dan Ergonomi Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018[7]. Objek penelitian ini meliputi Analisis Penilaian Faktor K3 Dan Ergonomi Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018 di PT. Semen Bosowa Maros. Dalam penelitian kualitatif, informan dibagi menjadi tiga yaitu: Informan utama, informan kunci, dan informan pendukung.

Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah foto dan alat tulis. Sumber data penelitian dalam penelitian ini mencakup 2 jenis, antara lain:

1. Data Primer: Informasi yang diperoleh melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan pimpinan, staf, dan karyawan perusahaan yang memiliki pengetahuan dan keterkaitan langsung dengan subjek penelitian ini.
2. Data Sekunder: Informasi yang diambil dari dokumen perusahaan, literatur, dan artikel yang relevan dengan objek penelitian. Contohnya mencakup buku-buku referensi, jurnal-jurnal baik yang berskala nasional maupun internasional, yang dipilih dengan cermat oleh penulis berdasarkan validitasnya.

Dalam penelitian kualitatif, ada 2 teknik pengumpulan data diantaranya sebagai berikut [8]:

1. Observasi
Observasi digunakan untuk mengamati Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. X, baik secara langsung maupun tidak langsung. Teknik ini memungkinkan pengamat untuk berperan sebagai pengamat saja atau sebagai anggota kelompok yang diamati, tergantung pada situasinya [4].
2. Wawancara
Dalam melaksanakan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan tertulis yang memiliki pilihan jawaban yang telah disusun sebelumnya. Untuk memastikan bahwa setiap pewawancara memiliki keterampilan yang seragam, pelatihan diberikan kepada calon pewawancara. Teknik wawancara digunakan untuk menjalin komunikasi dengan pihak-pihak terkait atau subjek penelitian, dengan tujuan mendapatkan penjelasan atau informasi tambahan yang tidak dapat diperoleh melalui observasi.

Pengolahan Data dalam penelitian ini menggunakan 2 cara:

1. Pengukuran skala Likert Guttman dengan 2 alternatif jawaban Ya, bernilai 1 (satu) dan Tidak, bernilai 0 (nol) [9].
2. Berdasarkan penghitungan sederhana dengan menggunakan Microsoft Excel, perhitungan dapat dihasilkan dalam bentuk tabel. Untuk penjumlahan dalam penelitian ini menggunakan rumus =sum (cell awal: cell akhir). Dan untuk mendapatkan nilai persentase menggunakan rumus =Avarage (cell awal: cell akhir).

Data yang telah dikumpulkan digunakan untuk menilai faktor K3 dan faktor ergonomi. Dari hasil tersebut maka dapat ditentukan analisis penilaian faktor K3 dan ergonomic yang diterapkan perusahaan. Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut dibawah ini tabel dari hasil dari pengumpulan data masing-masing indikator yang telah didapatkan pada PT.X:

Tabel 1. Perhitungan Hasil dari Faktor K3

Perhitungan Hasil Pengendalian Faktor Fisika dan Faktor Kimia agar berada di bawah NAB				
Nama	Jawaban		Skor	Hasil
	Ya	Tidak		
Informan Utama	50	7	50	$= \frac{50}{57} \times 100\%$ = 87.719
Infroman Kunci	45	12	45	$= \frac{45}{57} \times 100\%$ = 78.947
Informan Pendukung	45	12	45	$= \frac{45}{57} \times 100\%$ = 78.947
Rata-rata (%)				81.89%
Perhitungan Hasil Pengendalian Faktor Biologi, dan Faktor Psikologi Kerja agar memenuhi standar				
Nama	Jawaban		Skor	Hasil
	Ya	Tidak		
Informan Utama	17	2	17	$= \frac{17}{19} \times 100\%$ = 89.473
Infroman Kunci	17	2	17	$= \frac{17}{19} \times 100\%$ = 89.473
Informan Pendukung	17	2	17	$= \frac{17}{19} \times 100\%$ = 89.473
Rata-rata (%)				89.47%
Perhitungan Hasil Penyediaan fasilitas Kebersihan dan sarana Higiene di Tempat Kerja yang bersih dan sehat				
Nama	Jawaban		Skor	Hasil
	Ya	Tidak		
Informan Utama	3	1	3	$= \frac{3}{4} \times 100\%$ = 75.00
Infroman Kunci	3	1	3	$= \frac{3}{4} \times 100\%$ = 75.00
Informan Pendukung	3	1	3	$= \frac{3}{4} \times 100\%$ = 75.00
Rata-rata (%)				75.00%
Perhitungan Hasil Penyediaan personil K3 yang memiliki kompetensi dan kewenangan K3 di bidang Lingkungan Kerja				
Nama	Jawaban		Skor	Hasil
	Ya	Tidak		
Informan Utama	3	0	3	$= \frac{3}{3} \times 100\%$ = 100
Infroman Kunci	3	0	3	$= \frac{3}{3} \times 100\%$

				= 100
Informan Pendukung	3	0	3	$= \frac{3}{3} \times 100\%$
				= 100
Rata-rata (%)				100 %

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan dari masing-masing indikator faktor K3, lebih jelasnya diuraikan pada penjelasan berikut ini:

Faktor K3

1. Pengendalian Faktor Fisika dan Faktor Kimia agar berada di bawah NAB

Dari total perhitungan untuk Pengendalian Faktor Fisika dan Faktor Kimia agar berada di bawah NAB mendapatkan hasil dengan nilai 81,89%, hal ini disebabkan karena ada 6 kriteria yang tidak terpenuhi dari 57 kriteria di PT.X, diantaranya yaitu Menghilangkan sumber panas atau sumber dingin dari Tempat Kerja, Menghilangkan sumber Kebisingan dari Tempat Kerja, Menghilangkan sumber Getaran dari Tempat Kerja, Menghilangkan sumber Radiasi Gelombang Radio Atau Gelombang Mikro dari Tempat Kerja, Menghilangkan sumber Radiasi Ultra Ungu (Ultra Violet) dari Tempat Kerja, dan Menghilangkan sumber Medan Magnet Statis dari Tempat Kerja.

Adapun 2 kriteria yang 2 informan yang menjawab “Tidak” hal ini menunjukkan bahwa PT.X menerapkan kriteria tersebut, akan tetapi tidak semua lokasi kerja di PT. X diterapkan kriteria tersebut. Kriteria itu diantaranya adalah Menyediakan sistem ventilasi, Mengurangi Menambah/menyisipkan Peredam di antara alat dan bagian tubuh yang Kontak dengan alat kerja. Sedangkan ada 6 kriteria yang hanya satu informan jawab “Tidak” diantaranya adalah Menyediakan air minum, Penggunaan baju kerja yang sesuai, Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang Menimbulkan sumber Kebisingan, Mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang Menimbulkan sumber Getaran, dan Pengendalian lainnya sesuai dengan tingkat Risiko. Dan 43 kriteria lainnya semua informan menjawab “Ya”.

2. Pengendalian Faktor Biologi, dan Faktor Psikologi Kerja agar memenuhi standar

Dari total perhitungan untuk Pengendalian Faktor Biologi dan Faktor Psikologi Kerja agar memenuhi standar mendapatkan hasil dengan nilai 89.47%, hal ini disebabkan karena ada 2 kriteria yang tidak terpenuhi dari 19 di PT.X, diantaranya yaitu Mengadakan komunikasi organisasional secara memadai, Mengubah struktur organisasi, fungsi dan/atau dengan merancang kembali pekerjaan yang ada. Dan 17 kriteria lainnya semua informan menjawab “Ya”.

3. Penyediaan fasilitas Kebersihan dan sarana Higiene di Tempat Kerja yang bersih dan sehat

Dari total perhitungan untuk Penyediaan fasilitas kebersihan dan sarana Higiene di Tempat Kerja yang bersih dan sehat mendapatkan hasil dengan nilai 75.00%, hal ini disebabkan karena ada 1 kriteria yang tidak terpenuhi dari 4 kriteria di PT.X, yaitu Kebutuhan atas udara yang bersih dan sehat. Dan 3 kriteria lainnya semua informan menjawab “Ya”.

4. Penyediaan personil K3 yang memiliki kompetensi dan kewenangan K3 di bidang Lingkungan Kerja

Dari total perhitungan untuk Penyediaan personil K3 yang memiliki kompetensi dan kewenangan K3 di bidang lingkungan kerja mendapatkan hasil dengan nilai 100%, hal ini menunjukkan semua kriteria terpenuhi pada indikator tersebut.

Faktor Ergonomi

Berikut dibawah ini tabel dari hasil dari pengumpulan data indikator faktor ergonomi yang telah didapatkan pada PT.X:

Tabel 2. Perhitungan Hasil Pengendalian Faktor Ergonomi Agar Memenuhi Standar

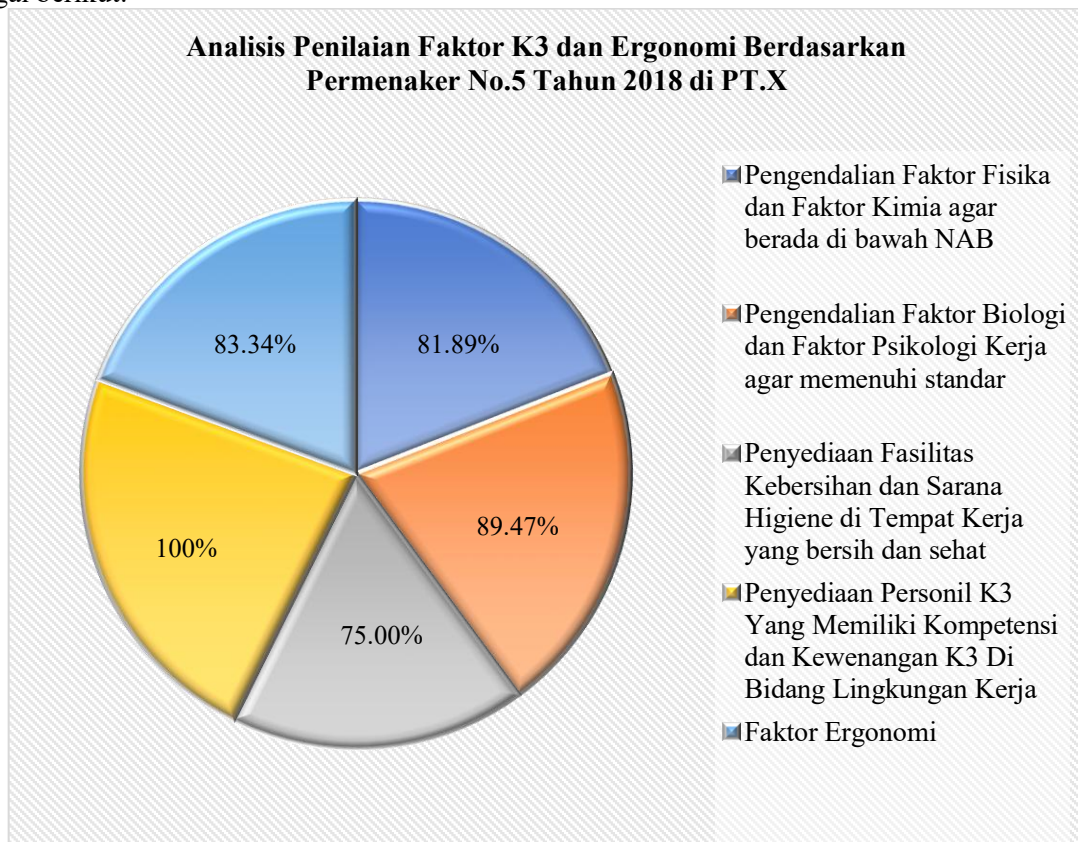
Nama	Jawaban		Skor	Hasil
	Ya	Tidak		
Informan Utama	5	1	5	$= \frac{5}{6} \times 100\%$ = 100
Infroman Kunci	5	1	5	$= \frac{5}{6} \times 100\%$ = 100
Informan Pendukung	5	1	5	$= \frac{5}{6} \times 100\%$ = 100
Rata-rata (%)				83.34 %

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan dari masing-masing indikator faktor Ergonomi, lebih jelasnya diuraikan pada penjelasan berikut ini:

1. Pengendalian Faktor Ergonomi agar memenuhi standar

Dari total perhitungan untuk Faktor ergonomi agar memenuhi standar mendapatkan hasil dengan nilai 83.34%, hal ini disebabkan karena ada 1 kriteria yang tidak terpenuhi dari 6 kriteria di PT.X, yaitu Menggunakan alat bantu. Dan 5 kriteria lainnya semua informan menjawab “Ya”.

Dari hasil Analisa penelitian menunjukan bahwa Analisis Penilaian Faktor K3 dan Ergonomi memiliki ketercapaian diantaranya adalah Implementasi factor K3 sebesar 85.94% sedangkan implementasi faktor ergonomic sebesar 83.34%.hal ini dapat dijabarkan dalam bentuk diagram pie, sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram pie Analisis Penilaian Faktor K3 dan Ergonomi Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018 di PT.X

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bahwa indikator pertama Pengendalian Faktor Fisika dan Faktor Kimia agar berada di bawah NAB didapat total perhitungan sebesar 81.89%, hal ini disebabkan karena ada 6 kriteria yang tidak terpenuhi dari 57 kriteria di PT.X. Indikator kedua yaitu Pengendalian Faktor Biologi dan Faktor Psikologi Kerja agar memenuhi standar didapat total perhitungan sebesar 89.47%, hal ini disebabkan karena ada 2 kriteria yang tidak terpenuhi dari 19 di PT.X. Indikator ketiga yaitu Penyediaan Fasilitas Kebersihan dan Sarana Higiene di Tempat Kerja yang bersih dan sehat didapat total perhitungan sebesar 75.00% hal ini disebabkan karena ada 1 kriteria yang tidak terpenuhi dari 4 kriteria di PT.X. Indikator keempat Penyediaan Personil K3 Yang Memiliki Kompetensi dan Kewenangan K3 Di Bidang Lingkungan Kerja didapat total perhitungan sebesar 100%, hal ini menunjukkan semua kriteria terpenuhi pada indikator tersebut. Indikator kelima yaitu Faktor ergonomic agar memenuhi standar didapat total perhitungan sebesar 83.34% hal ini disebabkan karena ada 1 kriteria yang tidak terpenuhi dari 6 kriteri di PT. X [10].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perusahaan PT. X telah menerapkan Permenaker No.5 Tahun 2018 dengan nilai Implementasi faktor K3 sebesar 85.94% dan untuk implementasi faktor ergonomic sebesar 83.34%.

Agar perusahaan mempertahankan dan meningkatkan penerapan faktor K3 dan Ergonomi seperti Menerapkan sistem penghargaan bagi karyawan yang aktif berkontribusi dalam menjaga dan meningkatkan faktor K3 dan ergonomi. Ini dapat meningkatkan motivasi karyawan untuk terus mematuhi praktik-praktik aman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini berhasil terlaksana berkat kolaborasi dan bantuan yang diterima dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan penghargaan kepada kedua dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang diberikan selama proses penulisan jurnal ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia dan Program Studi Teknik Industri atas dukungan mereka. Kerjasama yang baik dengan PT. X juga sangat diapresiasi dalam kelancaran penelitian ini.

REFERENSI

- [1] F. Syarief, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. 2022. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [2] F. L. Hartono, "Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di CV XYZ," *Repository.Petra.Ac.Id*, vol. 9, no. 2, pp. 479–486, 2021, [Online]. Available: <http://repository.petra.ac.id/17026/>
- [3] A. Sulu, C. Pagiu, and L. K. Wibisono, "Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Malea Energy Kabupaten Tana Toraja," *J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 2, no. 4, pp. 268–280, 2023.
- [4] H. Selyanti, S. S. Russeng, and M. Muis, "Gambaran Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada PT . Semen Bosowa Maros," pp. 1–11, 2023, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/25494721.pdf>
- [5] Haderiah and B. Safira, "Haderiah, & Safira, B. (2020). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT Semen Bosowa Maros. Jurnal Sulolipu _ Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat, 183.," vol. 20, no. 2, pp. 183–191, 2020.

- [6] Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018, “Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja,” *Peratur. Menteri Ketenagakerjaan Republik Indones. No. 5 Tahun 2018*, vol. 5, p. 11, 2019.
- [7] H. Hasanah, “Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial),” *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2022, doi: 10.21580/at.v8i1.1163.
- [8] I. N. Rachmawati, “Data Collection in Qualitative Research: Interviews,” *Indones. J. Nurs.*, vol. 11, no. 1, pp. 35–40, 2020.
- [9] Q. Aini, I. M. Shofi, and F. E. M. Agustin, “Analisis Website Perpustakaan Universitas Islam Negeri Menggunakan Metode Benchmarking Dan Goal Oriented Requirments Engineering (Gore) Model (Studi Kasus: Uin Jakarta, Uin Yogyakarta Dan Uin Malang),” *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 159–166, 2019, doi: 10.15408/jti.v12i2.13245.
- [10] A. Sianturi, M. Rifki, M. Ichsan, and M. Fan, “Sistem Ventilasi untuk Aktivitas ‘Pillar Robbing’ Di Panel Timur Tambang Doz PT . Freeport Indonesia,” pp. 7–9, 2023.