

ANALISIS KINERJA DAN FAKTOR KEBERHASILAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001:2015 DI PT. ELANG PERDANA TYRES INDUSTRY KABUPATEN BOGOR

Ruti Nurul Hidayati^{1*}, Sodikin², Nurhasanah³

¹Mahasiswa Magister Studi Lingkungan, Universitas Terbuka, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

^{2,3} Program Studi Magister Studi Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Terbuka, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

*Penulis korespondensi: ruti.nurul@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan sektor industri yang memproduksi barang berpotensi menimbulkan pencemaran. PT. Elang Perdana Tyres Industry menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) menggunakan standar ISO 14001:2015, namun belum efektif dalam penerapannya. Tujuan penelitian adalah (1) menganalisis kinerja implementasi SML ISO 14001:2015, (2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan SML ISO 14001:2015, (3) menganalisis manfaat penerapan SML ISO 14001:2015, (4) menyusun strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Pengambilan data primer dilakukan melalui observasi, wawancara, pengisian checklist ISO 14001:2015 dan penyebaran kuesioner A, SWOT serta AHP. Sedangkan data sekunder berupa dokumen terkait ISO 14001:2015, data pengelolaan lingkungan, struktur organisasi dan profil perusahaan. Penyebaran kuesioner A dilakukan kepada 100 orang responden yang merupakan karyawan di PT. Elang Perdana Tyres Industry. Kuesioner B (SWOT) dan kuesioner AHP disebarikan kepada 7 (tujuh) orang responden, yang terdiri atas 5 responden internal perusahaan dan 2 responden eksternal dari luar perusahaan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif, analisis statistik dan analisis A'WOT (gabungan SWOT dan AHP). Penelitian menunjukkan bahwa penilaian kinerja penerapan SML ISO 14001:2015 secara keseluruhan sebesar 71,35% (kategori sedang). Adapun tiga faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan SML ISO 14001:2015 di perusahaan adalah organisasi menjamin informasi dokumentasi telah dilaksanakan, organisasi mengendalikan kegiatan dalam organisasi untuk memenuhi persyaratan Sistem Manajemen Lingkungan dan ketidaksesuaian lingkungan dari pihak luar organisasi yang memberikan dampak merugikan. Penelitian juga menunjukkan manfaat implementasi SML ISO 14001:2015 mempunyai pengaruh yang kuat terhadap variabel dependen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 sebesar 71,7%. Tiga strategi urutan teratas yang dilakukan untuk upaya perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry yaitu melakukan peninjauan berkala terhadap kebijakan lingkungan, visi dan misi perusahaan untuk mendukung sasaran lingkungan dan bisnis proses perusahaan, meningkatkan tindakan perbaikan atas ketidaksesuaian dan potensi dampak lingkungan dan upaya peningkatan sosialisasi penerapan SML terhadap pihak yang berkepentingan.

Kata kunci: pengelolaan lingkungan, indikator kinerja lingkungan, ISO 14001, sistem manajemen lingkungan, strategi perbaikan lingkungan.

1 PENDAHULUAN

Kegiatan ekonomi untuk menghasilkan produk dan jasa membutuhkan modal terutama sumberdaya alam yang akan diolah menjadi berbagai produk dan layanan jasa yang dibutuhkan masyarakat. Penggunaan sumberdaya alam ditambah dengan bahan kimia yang ada pada kegiatan ekonomi tersebut dapat mengakibatkan perubahan lingkungan karena menimbulkan hasil samping atau limbah (Ramadan dkk, 2019). Jika hasil samping atau limbah tersebut tidak ditangani dan dikelola dengan baik akan menurunkan perubahan lingkungan berupa pencemaran, kerusakan dan kerugian material terkait dengan aspek lingkungan. Kegiatan sektor industri yang memproduksi barang berpotensi menimbulkan pencemaran baik pencemaran di sekitar kawasan industri maupun pencemaran yang terjadi di bagian hilir. Hal ini disebabkan oleh sebagian besar pencemaran air sungai yang berada pada kawasan industri atau sejumlah industri yang terdapat di sepanjang aliran sungai tersebut (Enrico, 2019). Limbah industri yang mempunyai kadar toksisitas melebihi baku mutu akan menurunkan kualitas lingkungan dan menimbulkan penyakit bagi masyarakat sekitar (Habibi dan Marwan, 2018). Hal tersebut membutuhkan pengawasan yang ketat dari semua pihak agar kandungan limbah cair tidak melebihi baku mutu sebelum dibuang ke badan air permukaan. Pemerintah, pengamat lingkungan, para peneliti dan pihak perusahaan semakin memperhatikan isu lingkungan global akibat perubahan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh pencemaran yang semakin meningkat (Utomo dkk, 2021). Penurunan kualitas lingkungan akan memberikan daya dukung lingkungan yang menurun sehingga akan membatasi ketersediaan sumberdaya alam yang dapat dieksplorasi oleh industri untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Peningkatan kesadaran pihak perusahaan akan meningkatkan upaya pengelolaan dan pencegahan kerusakan lingkungan tersebut dari kerusakan lingkungan. Selain itu, peningkatan upaya pengelolaan dan pencegahan lingkungan tersebut menjadikan aspek lingkungan sebagai aspek penting untuk ditinjau dan dianalisis dalam berbagai kegiatan perusahaan (Utomo dkk, 2021).

Penelitian (Haholongan, 2016) menyebutkan bahwa perusahaan semakin menyadari pentingnya pengelolaan lingkungan yang didasari motivasi perusahaan akan peningkatan citra perusahaan yang sebanding dengan peran serta perusahaan dalam kegiatan pengelolaan lingkungan. Menurut (Arifiani, 2016), perusahaan melakukan peningkatan berbagai program pengelolaan lingkungan melalui *recycle-reuse-recovery*, peningkatan kesadaran lingkungan bagi karyawan, kegiatan sertifikasi ISO 14001 dan kegiatan pemberdayaan masyarakat sekitar. Menurut Ramadan, dkk (2019), penurunan kualitas lingkungan akibat pencemaran dapat terjadi karena upaya pengelolaan lingkungan yang tidak efektif di perusahaan. Sebaliknya, kualitas lingkungan akan meningkat karena upaya pengelolaan lingkungan yang maksimal oleh perusahaan. Upaya pengelolaan lingkungan oleh perusahaan dilakukan melalui penerapan Sistem Manajemen Lingkungan (SML). Penerapan SML yang kurang efektif dan bahkan tidak dilakukan penerapan SML akan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan. Salah satu aspek dalam penerapan SML adalah aspek kesadaran dan pemahaman SML oleh karyawan. Apabila kesadaran dan pemahaman karyawan dalam penerapan SML rendah, maka mengakibatkan berkurangnya peran dan tanggungjawab seluruh pihak dalam perusahaan sehingga menghambat keberlanjutan lingkungan di perusahaan tersebut (Tiara dkk, 2022). Selain itu, kurangnya kesadaran dan pemahaman pihak terkait dalam penerapan SML perusahaan juga akan menimbulkan kurangnya upaya identifikasi aspek dan dampak lingkungan dalam kegiatan yang dilakukan sehingga pengelolaan lingkungan tidak berjalan

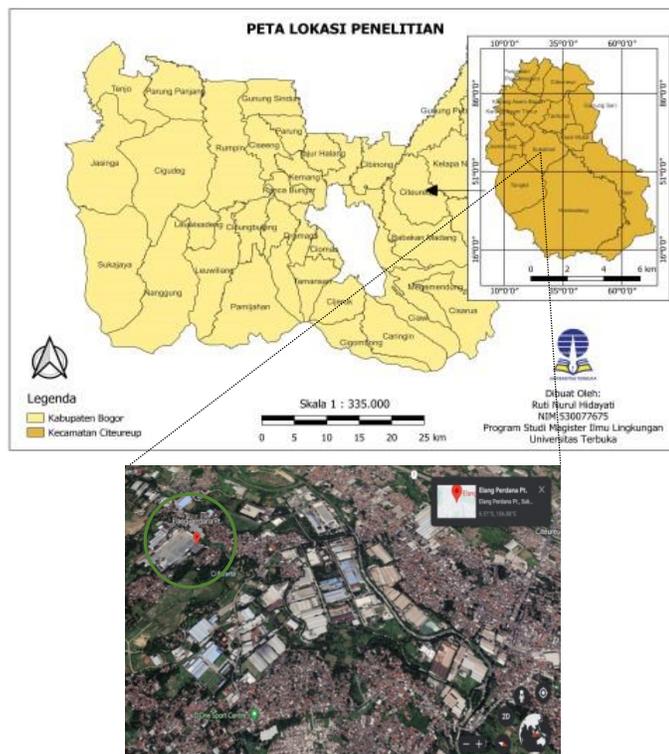
efektif bahkan akan meningkatkan pencemaran lingkungan. Arocena, dkk (2023) mengemukakan bahwa perusahaan yang mempunyai komitmen dalam menerapkan SML akan berusaha untuk mendapatkan sertifikasi ISO 14001:2015 dimana dokumen ini berisi panduan upaya pengelolaan lingkungan mulai dari identifikasi aspek lingkungan sampai dengan kriteria yang diterapkan dalam SML. Menurut Abrori, dkk (2018), SML harus diterapkan secara konsisten dan menyeluruh agar penerapannya efektif dalam mengurangi dampak negatif lingkungan. Apabila terjadi penerapan yang tidak sesuai dengan ketentuan maka tindakan koreksi dan pencegahan harus dilakukan sehingga kerusakan lingkungan dapat dikendalikan dan tidak terulang kembali (Kojra, 2020). Selain itu, penerapan SML ISO 14001 memberikan manfaat bagi perusahaan, antara lain menurunkan dampak pencemaran lingkungan, meningkatkan kinerja lingkungan, meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan yang berlaku, menurunkan risiko lingkungan dan alat pemasaran menaikkan citra (Kamalia dkk, 2020). Hal tersebut menjadi nilai positif bagi perusahaan dan dapat memberikan motivasi perusahaan untuk meningkatkan kinerja SML agar menambah keuntungan (Sari dan Kamalia, 2019).

PT. Elang Perdana Tyres Industry (PT. EPTI) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan ban mobil yang berlokasi di Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor. Kegiatan produksi di PT. EPTI menghasilkan limbah dan pencemaran yang berpotensi menurunkan kualitas lingkungan di sekitar kawasan industri seperti limbah ban bekas, limbah serbuk industri ban dan polusi udara yang berasal dari *dust collector*. Adapun limbah ban bekas dan serbuk ban menjadi persoalan serius di Indonesia (Wirasadewa dkk, 2017). PT. EPTI telah menerapkan SML menggunakan standar ISO 14001:2015, namun belum efektif dalam penerapannya. Hal tersebut disebabkan perusahaan tersebut baru melakukan sertifikasi ISO 14001:2015 (pada tahun 2021) sehingga penerapan SML ISO 14001:2015 masih terus ditingkatkan. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa belum meratanya pemahaman karyawan akan pengelolaan lingkungan dan konsistensi pemenuhan standar yang berlaku juga menjadi penyebab penerapan SML yang belum efektif di perusahaan. Adapun penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kinerja implementasi SML ISO 14001:2015, (2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan SML ISO 14001:2015, (3) menganalisis manfaat penerapan SML ISO 14001:2015, dan (4) menyusun strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015. Penerapan SML yang belum efektif perlu dilakukan analisis kinerja dan manfaat penerapan SML perusahaan yang dapat digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberhasilan. Oleh karenanya dapat dilakukan strategi perbaikan penerapan SML Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan implementasi SML ISO 14001:2015 untuk meningkatkan penerapan SML di perusahaan.

2 METODE

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Elang Perdana Tyres Industry Jl. Elang Desa Sukahati, Kawasan Industri Branta Mulia, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor. Berikut adalah lokasi PT. Elang Perdana Tyres Industry pada Gambar 1.



Gambar 1 Peta Lokasi PT. Elang Perdana Tyres Industry

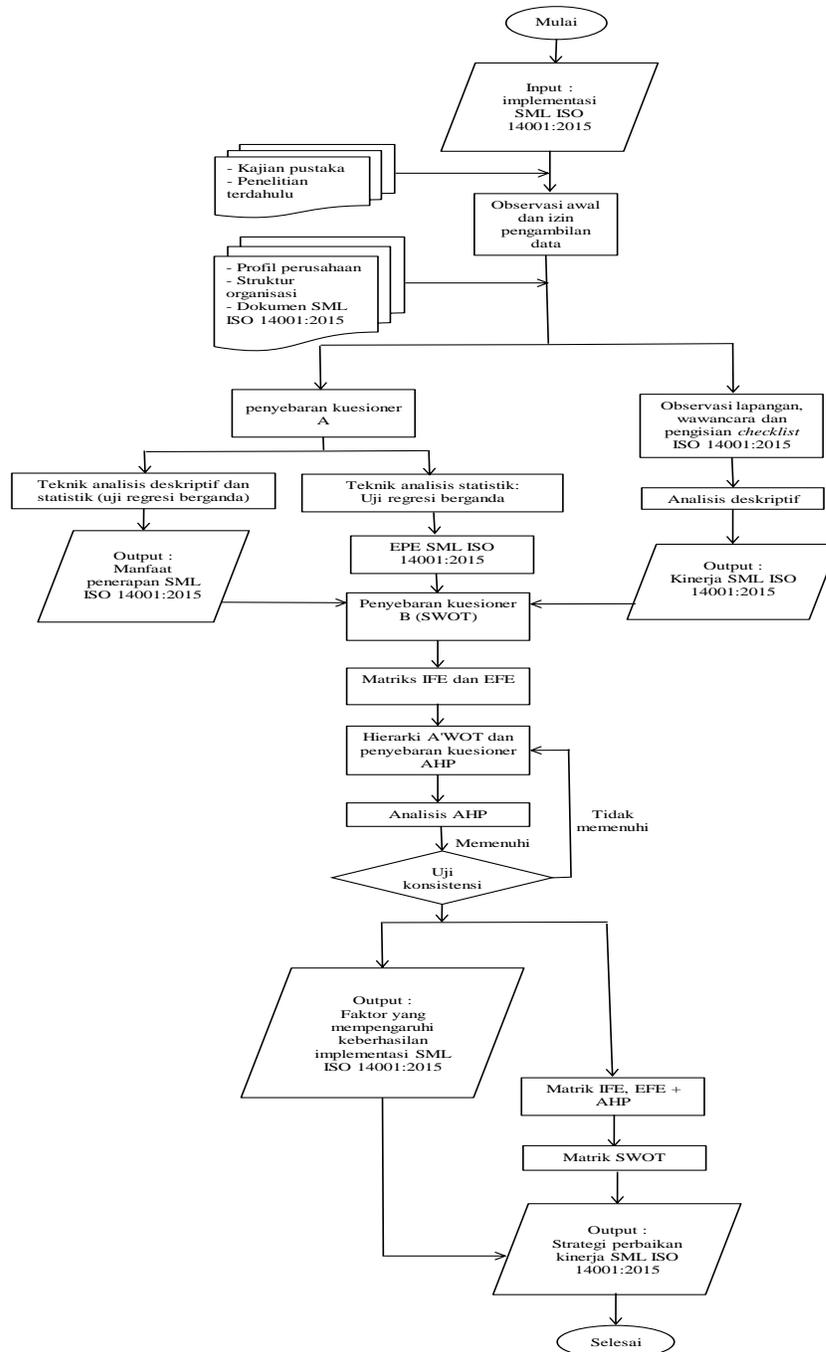
PT. Elang Perdana Tyres Industry memulai kegiatan produksi ban sejak tahun 1996 dengan luas area kurang lebih 30 ha. PT. Elang Perdana Tyres Industry menggunakan teknologi dan peralatan dari Eropa terutama dalam bahan baku produksinya. Hasil produksinya meliputi ban *radial*, ban *bias* dan ban *bias belted* dengan berbagai merk sesuai dengan permintaan pelanggan. Produk tersebut juga mempunyai merk sendiri, yaitu Accelera dan Forceum yang telah dipasarkan ke 90 negara di seluruh dunia.

2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 5 (lima) bulan (Mei-September 2023). Persiapan penelitian dilakukan kurang lebih 2 (dua) bulan termasuk membuat kuesioner A, kuesioner B, kuesioner AHP, *checklist* ISO 14001:2015 dan melakukan observasi awal. Selanjutnya, dilakukan penentuan jumlah responden yang dipilih dan distribusi kuesioner. Proses penelitian termasuk analisis pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian dilakukan kurang lebih 3 (tiga) bulan.

2.3 Tahapan Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer didapatkan dari pengisian *checklist* dan wawancara untuk mendapatkan informasi penerapan SML ISO 14001:2015. Selain itu, dilakukan pemantauan lapangan untuk melihat langsung kondisi penerapan SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Adapun data sekunder diperoleh dari hasil studi dokumentasi ISO 14001:2015 dan data-data terkait perusahaan, antara lain profil perusahaan, struktur organisasi, data pengelolaan lingkungan dan dokumen terkait pengelolaan lingkungan SML ISO 14001:2015.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

Data profil perusahaan digunakan untuk mendapatkan informasi obyek penelitian yang akan dianalisis. Data struktur perusahaan digunakan untuk mengetahui pembagian peran, tanggungjawab dan wewenang personil di perusahaan. Sedangkan dokumen terkait pengelolaan lingkungan SML ISO 14001:2015 digunakan untuk mendapatkan informasi penerapan SML ISO 14010:2015 di perusahaan. Hasil pengamatan langsung digunakan untuk memberikan deksripsi implementasi SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Sedangkan

data yang didapatkan dari kuesioner A, kuesioner B dan kuesioner AHP, dan pengisian *checklist* ISO 14001:2015 dianalisis menggunakan metode SWOT dan AHP didukung oleh hasil studi literatur dan penelitian terdahulu. Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan tahapan penelitian dan data yang dibutuhkan. Tahapan penelitian terdapat dalam Gambar 2.

2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, adalah (1) pedoman observasi, (2) pedoman wawancara, (3) kuesioner A, (5) kuesioner B (SWOT), (6) kuesioner AHP dan (7) *checklist* ISO 14001:2015. Pedoman observasi digunakan untuk mendapatkan informasi teknis keadaan di lapangan dan melakukan cek dari hasil instrumen lain terkait penerapan SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Pedoman wawancara digunakan untuk memberikan panduan saat dilakukan wawancara agar didapatkan informasi menyeluruh terkait implementasi SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Kuesioner A merupakan kuesioner yang berisi pendapat karyawan perusahaan tentang indikator kinerja lingkungan (EPE) yang dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan SML ISO 14001:2015. Selain itu, kuesioner tersebut juga berisi manfaat yang didapatkan dalam penerapan SML ISO 14001:2015. Kuesioner B merupakan kuesioner SWOT yang disebarakan kepada 7 (tujuh) orang responden digunakan untuk memperoleh informasi strategi perbaikan yang digunakan dalam menentukan strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015. Penyebaran kuesioner AHP juga dilakukan kepada 7 (tujuh) orang responden. Kuesioner AHP merupakan kusioner perbandingan berpasangan yang digunakan untuk memberikan penilaian bobot penerapan SML ISO 14001:2015. Selain itu, penelitian ini juge menggunakan *checklist* ISO 14001:2015 yang diadaptasi dari *Self Assessment Checklist Global Environmental Management Initiative* (GEMI-2017). Pengisian *checklist* ISO 14001:2015 digunakan untuk memastikan kondisi penerapan SML ISO 14001:2015 yang menyeluruh pemenuhan dokumen terkait SML.

2.5 Metode pemilihan responden

Responden penelitian ini adalah karyawan PT. Elang Perdana Tyres Industry pada semua level untuk kuesioner A dan responden pakar untuk kuesioner B (SWOT) dan kuesioner AHP. Penelitian menggunakan dua teknik sampling, yaitu : teknik *probability sampling* dan teknik *purposive sampling*. Teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling* diambil berdasarkan rumus Slovin (Paramita, 2009) berjumlah 100 responden. Sedangkan responden *purposive sampling* melalui pertimbangan responden dalam memahami dan terlibat langsung dalam penerapan SML ISO 14001:2015 khususnya di PT, Elang Perdana Tyres Industry, sebanyak 7 (tujuh) orang responden.

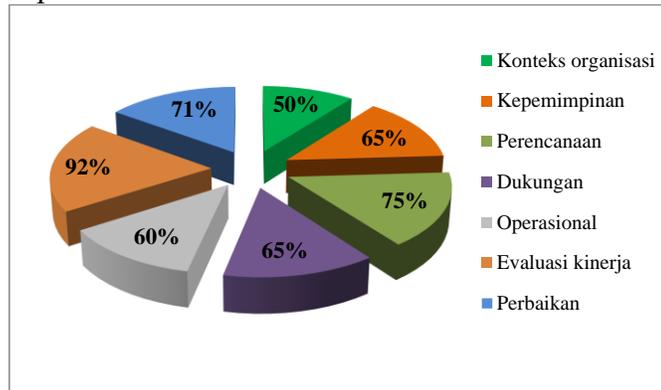
2.6 Metode Analisis Data

Analisis data penelitian merupakan kegiatan yang berfokus kepada jawaban pertanyaan penelitian. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis statistik dan teknik A'WOT. Analisis deskriptif meliputi penjabaran hasil observasi dan wawancara penerapan SML ISO 14001:2015 dan hasil analisis *checklist* ISO 14001:2015, kuesioner A, kuesioner B dan kuesioner AHP untuk mengetahui penerapan SML di perusahaan. Analisis statistik dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 dan EPE (indikator kinerja lingkungan). Melalui analisis statistik regresi berganda. Analisis A'WOT merupakan analisis yang menggabungkan analisis SWOT dan AHP.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kinerja Implementasi SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry

Analisis kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 diperlukan untuk mengetahui implementasi SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Berikut gambaran kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Diagram Kinerja Implementasi SML ISO 14001:2015

Gambar 3 menunjukkan bahwa kinerja penerapan SML ISO 14001:2015 tertinggi pada elemen evaluasi kinerja sebesar 92% sedangkan kinerja penerapan SML ISO 14001:2015 paling rendah terdapat pada elemen konteks organisasi sebesar 50%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ramadan dkk (2019) yaitu penilaian kinerja elemen konteks organisasi di PT. X mempunyai nilai terendah sehingga perlu dilakukan peningkatan perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran. Adapun kategori dalam penilaian kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 terdapat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Penilaian Elemen Kinerja implementasi SML ISO 14001: 2015

No.	Jenis Elemen	Penilaian	Kategori
1.	Konteks organisasi (4 sub klausul)	50%	Sedang
2.	Kepemimpinan (3 sub klausul)	65%	Sedang
3.	Perencanaan (5 sub klausul)	75%	Baik
4.	Dukungan (7 sub klausul)	65%	Sedang
5.	Operasional (2 sub klausul)	60%	Sedang
6.	Evaluasi kinerja (3 sub klausul)	92%	Baik
7.	Peningkatan (2 sub klausul)	71%	Sedang

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kinerja penerapan SML ISO 14001:2015 elemen evaluasi kinerja mempunyai kategori baik sedangkan kinerja elemen konteks organisasi mempunyai kategori sedang. Adapun penilaian keseluruhan elemen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 memiliki rata-rata sebesar 71,35% dengan kategori sedang yang berarti masih memerlukan perbaikan sebagian implementasi SML ISO 14001:2015.

3.1.1. Analisis elemen konteks organisasi ISO 14001:2015

Kinerja penerapan elemen konteks organisasi sebesar 50% yang termasuk kategori sedang. Perusahaan mengimplementasikan elemen konteks organisasi melalui penentuan visi dan

misi perusahaan, kebijakan lingkungan perusahaan, dokumen sasaran dan program lingkungan serta dokumen identifikasi aspek dan dampak peluang lingkungan. Penilaian kinerja elemen konteks organisasi menunjukkan masih perlu dilakukan perbaikan dalam implementasi SML ISO 14001:2015. Hal-hal yang perlu diperbaiki, antara lain beberapa prosedur dan dokumen yang terkait SML yang belum diintegrasikan dengan prosedur dan dokumen Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001:2015, belum terdapat manual SML dan ruang lingkup SML.

3.1.2. Analisis elemen kepemimpinan ISO 14001:2015

Kinerja implementasi SML elemen kepemimpinan sebesar 65%, termasuk kategori sedang. Perusahaan mengimplementasikan elemen kepemimpinan melalui penentuan kebijakan lingkungan, peran dan tanggung jawab karyawan serta penetapan prosedur dan struktur organisasi terkait *Management Representative* (MR). Penilaian kinerja elemen kepemimpinan menunjukkan bahwa elemen tersebut memerlukan perbaikan implementasi SML ISO 14001:2015. Adapun beberapa hal-hal yang perlu ditingkatkan antara lain sosialisasi kebijakan lingkungan yang dilakukan oleh masing-masing departemen perlu ditingkatkan, belum terdapat prosedur khusus yang menguraikan tentang peran, tanggungjawab dan wewenang pekerja, belum dilakukannya *review* kebijakan lingkungan sesuai dengan prosedur (setahun sekali) dan perlunya bukti tentang penunjukkan MR.

3.1.3. Analisis elemen perencanaan ISO 14001:2015

Kinerja implementasi SML elemen perencanaan sebesar 75%, termasuk kategori baik. Perusahaan mengimplementasikan elemen perencanaan melalui pembuatan prosedur terkait aspek dan dampak peluang lingkungan, pembuatan prosedur peraturan perundangan yang berlaku dan pembuatan dokumen program dan sasaran lingkungan. Penilaian kinerja elemen perencanaan menunjukkan bahwa elemen perencanaan sudah baik dalam implementasinya, namun terdapat beberapa yang perlu upaya peningkatan yaitu belum semua aspek lingkungan yang menimbulkan dampak penting dimasukkan dalam program dan sasaran lingkungan, belum dilakukan pemutakhiran peraturan perundangan dan standar yang berlaku dalam implementasi SML di perusahaan serta belum ditemukan bukti pencatatan pertemuan/*meeting* bulanan terkait pembahasan sasaran dan program lingkungan.

3.1.4. Analisis elemen dukungan ISO 14001:2015

Kinerja implementasi SML elemen dukungan sebesar 65%, termasuk kategori sedang. Perusahaan mengimplementasikan elemen dukungan melalui pembuatan prosedur tentang penggunaan sumberdaya di perusahaan, perusahaan melakukan pengukuran kemampuan karyawan dan pembuatan prosedur terkait pengendalian dokumen SML. Penilaian kinerja elemen dukungan menunjukkan bahwa elemen tersebut memerlukan perbaikan dalam implementasi SML ISO 14001:2015, yaitu belum terdapat prosedur khusus terkait dengan SML terutama terkait dengan sumberdaya, kompetensi dan kepedulian lingkungan, belum terdapat prosedur khusus yang menguraikan tentang peran, tanggungjawab dan wewenang pekerja, belum ditemukannya bukti penunjukkan MR, belum dilakukan sosialisasi kompetensi karyawan pada setiap departemen dan belum ditemukannya bukti sosialisasi keseluruhan pada setiap departemen.

3.1.5. Analisis elemen operasional ISO 14001:2015

Kinerja penerapan SML pada elemen operasional sebesar 60%, termasuk kategori sedang. Perusahaan mengimplementasikan elemen operasional melalui dimasukkannya cecekan dan tumpahan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) di dalam dokumen aspek dan dampak peluang lingkungan serta terdapat gudang penyimpanan limbah B3. Penilaian kinerja elemen operasional menunjukkan bahwa elemen tersebut memerlukan perbaikan implementasi SML ISO 14001:2015, yaitu belum terdapat prosedur yang mengendalikan potensi dampak lingkungan pada kegiatan di *Warehouse*, belum seluruh area yang berpotensi dampak lingkungan masuk ke dalam identifikasi aspek dan dampak lingkungan, belum terdapat jalur evakuasi keadaan darurat dan petunjuk penanganan kondisi darurat di area-area tertentu.

3.1.6. Analisis elemen evaluasi kinerja ISO 14001:2015

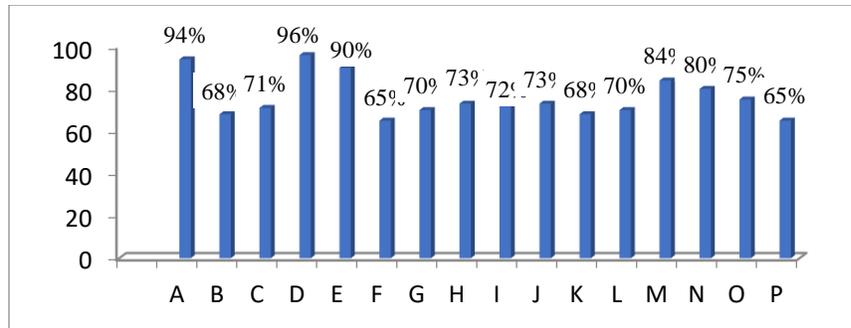
Kinerja penerapan SML pada elemen evaluasi kinerja sebesar 92%, termasuk kategori baik. Perusahaan mengimplementasikan elemen evaluasi kinerja melalui pelaksanaan program internal audit, kegiatan UKL/UPL (pengelolaan dan pemantauan lingkungan) dan identifikasi pemenuhan peraturan perundangan lingkungan yang berlaku di perusahaan. Penilaian kinerja elemen evaluasi kinerja menunjukkan bahwa implementasi elemen tersebut dalam SML ISO 14001:2015 sudah baik masih terdapat beberapa hal yang perlu upaya peningkatan, yaitu belum ditemukan rekaman pelatihan terkait auditor internal dan tinjauan manajemen yang dilakukan masih berfokus pada SMM (Sistem Manajemen Mutu) sehingga belum ditemukan *input* dan *ouput* tinjauan manajemen terkait SML.

3.1.7. Analisis elemen peningkatan ISO 14001:2015

Kinerja implementasi SML elemen peningkatan sebesar 71%, termasuk kategori sedang. Perusahaan mengimplementasikan elemen peningkatan melalui kegiatan investigasi, tindakan koreksi dan verifikasi meskipun belum sepenuhnya diimplementasikan. Penilaian kinerja elemen peningkatan menunjukkan bahwa elemen tersebut memerlukan perbaikan implementasi SML ISO 14001:2015, yaitu belum dilakukan keseluruhan investigasi, tindakan korektif dan verifikasi terhadap ketidaksesuaian yang terjadi sehingga perbaikan berkelanjutan belum berjalan dengan efektif. Perusahaan perlu melakukan peningkatan implementasi elemen tersebut.

3.2 Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Penerapan SML ISO 14001 : 2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry

Berdasarkan hasil observasi lapangan, hasil kuesioner A, dokumen identifikasi aspek dan dampak lingkungan, pemenuhan peraturan perundangan, visi, misi dan kebijakan lingkungan, maka didapatkan 16 (enam belas) indikator kinerja lingkungan (EPE) implementasi SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry (PT. EPTI). Indikator kinerja lingkungan (EPE) yang didapatkan digunakan di dalam kuesioner SWOT untuk membuat maktriks faktor internal dan eksternal dalam analisis SWOT. Semakin banyak indikator kinerja lingkungan (EPE) yang diimplementasikan oleh perusahaan menunjukkan pemenuhan standar ISO 14001:2015 yang semakin besar juga sehingga penilaian indikator kinerja lingkungan (EPE) kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 akan semakin meningkat. Berikut 16 (enam belas) indikator kinerja lingkungan (EPE) implementasi SML ISO 14001:2015 pada Gambar 4 berikut ini



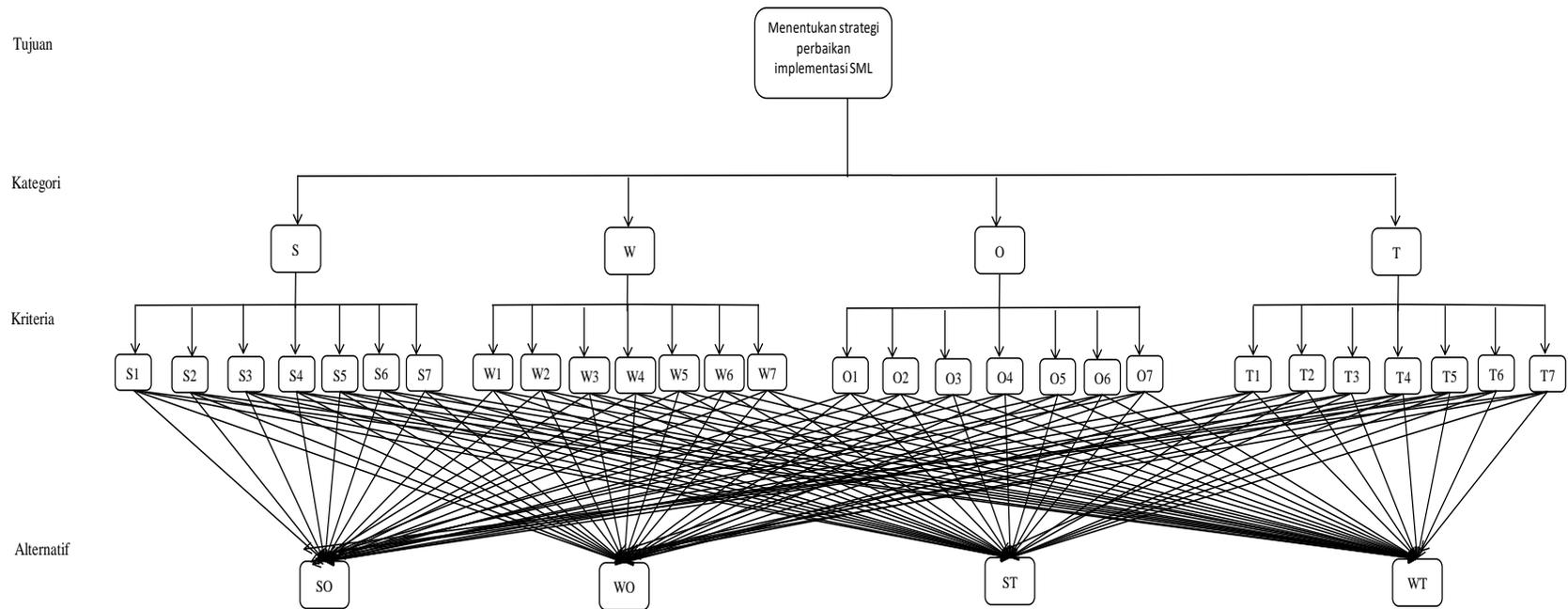
Gambar 4 Indikator Kinerja Lingkungan (EPE) Implementasi SML ISO 14001:2015

Keterangan: (A) kebutuhan dan harapan pihak berkepentingan, (B) lingkup SML, (C) kepemimpinan dan komitmen, (D) kebijakan lingkungan, (E) aspek lingkungan, (F) kewajiban penataan, (G) tindakan perencanaan, (H) sumberdaya, (I) kompetensi, (J) komunikasi internal, (K) pengendalian operasional, (L) kesiagaan dan tanggap darurat, (M) evaluasi penataan, (N) program internal audit, (O) ketidaksesuaian dan tindakan korektif, (P) perbaikan berkelanjutan.

Gambar 4 menunjukkan indikator kinerja lingkungan (EPE) SML ISO 14001:2015 yang diterapkan di perusahaan. Adapun rata-rata kinerja implementasi 16 (enam belas) EPE SML ISO 14001:2015 menurut 100 responden sebesar 76%. Indikator kinerja lingkungan (EPE) juga telah dilakukan uji statistik yang terdiri dari uji instrumentasi, estimasi regresi berganda, uji kelayakan model dan uji asumsi klasik. Berdasarkan hasil uji statistik regresi berganda maka variabel independen 16 (enam belas) EPE atau indikator kinerja lingkungan dalam kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 memiliki pengaruh hampir sepenuhnya untuk memprediksi variabel dependen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015. Sedangkan sisanya sebesar 0,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model regresi berganda. Enam belas indikator kinerja lingkungan (EPE) kemudian digunakan dalam kuesioner SWOT yang diuraikan menjadi aspek kekuatan (*strenght*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threat*). Kuesioner SWOT berisi tentang aspek-aspek dalam SWOT terhadap 7 (tujuh) elemen SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Kuesioner SWOT disebarkan kepada 7 (tujuh) responden pakar, baik dari internal perusahaan maupun dari luar perusahaan. Data yang didapatkan dari kuesioner SWOT tersebut diolah dan ditentukan faktor-faktor yang dimasukkan ke dalam matriks faktor internal dan faktor eksternal SWOT. Tabel 2 berikut merupakan matriks faktor internal dan ekstrenal SML ISO 14001:2015.

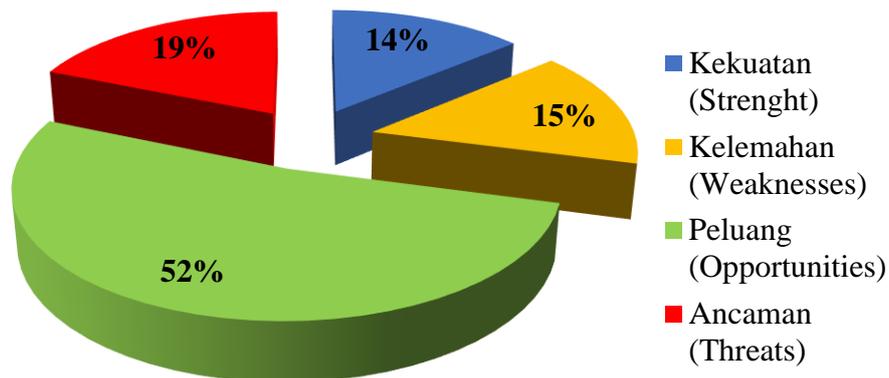
	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
Faktor internal	S1. Informasi kegiatan dalam penerapan Sistem Manajemen Lingkungan tersedia untuk pihak berkepentingan	W1. Belum tercapainya tujuan lingkungan organisasi akibat dipengaruhi oleh isu internal
	S2. Mampu menentukan kebijakan dan sasaran lingkungan selaras dengan arahan strategis organisasi	W2. Organisasi belum menetapkan sumberdaya yang diperlukan dalam penerapan Sistem Manajemen Lingkungan
	S3. Memiliki akses pemutakhiran informasi peraturan perundangan dan standar dalam rangka kewajiban penataan terkait dengan aspek lingkungan	W3. Organisasi belum menentukan tindakan untuk mencapai sasaran lingkungan
	S4. Organisasi mampu menyediakan sumberdaya dan kompetensi yang dibutuhkan	W4. Komunikasi internal yang belum efektif tentang informasi lingkungan
	S5. Organisasi mengendalikan kegiatan dalam organisasi untuk memenuhi persyaratan Sistem Manajemen Lingkungan	W5. Organisasi belum meninjau konsekuensi lingkungan dari perubahan yang tidak diinginkan
	S6. Organisasi mempunyai program audit internal	W6. Organisasi belum melaporkan hasil audit kepada manajemen yang relevan
	S7. Mampu menentukan mitigasi dampak lingkungan yang merugikan	W7. Organisasi belum melakukan tindakan korektif yang sesuai dengan persyaratan
	Peluang (O)	Ancaman (T)
Faktor eksternal	O1. Mampu melakukan kegiatan pengendalian dampak lingkungan sesuai standar Sistem Manajemen Lingkungan	T1. Isu eksternal yang mempengaruhi penerapan Sistem Manajemen Lingkungan
	O2. Peluang penataan kewajiban standar Sistem Manajemen Lingkungan	T2. Kurangnya pemahaman pihak luar akan kebijakan lingkungan organisasi
	O3. Pencapaian sasaran lingkungan yang terukur	T3. Potensi kondisi lingkungan eksternal yang mempengaruhi aspek lingkungan
	O4. Komunikasi personil yang efektif dalam kontribusi penerapan Sistem Manajemen Lingkungan yang berkelanjutan	T4. Dokumentasi dari pihak luar yang belum dikendalikan sesuai persyaratan
	O5. Organisasi menjamin informasi dokumentasi telah dilaksanakan	T5. Perubahan dari luar yang dapat mengubah proses Sistem Manajemen Lingkungan
	O6. Organisasi membuat arahan strategis melalui tinjauan manajemen	T6. Isu eksternal yang belum dimasukkan dalam agenda tinjauan manajemen
	O7. Dapat mengendalikan kegiatan ketidaksesuaian yang menimbulkan dampak lingkungan	T7. Ketidaksiharian lingkungan dari pihak luar organisasi yang memberikan dampak merugikan

Faktor internal dan faktor eksternal yang terdapat dalam matriks SWOT kemudian disusun menjadi suatu struktur hierarki A'WOT (SWOT dan AHP). Berikut struktur hierarki yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Struktur Hierarki A'WOT

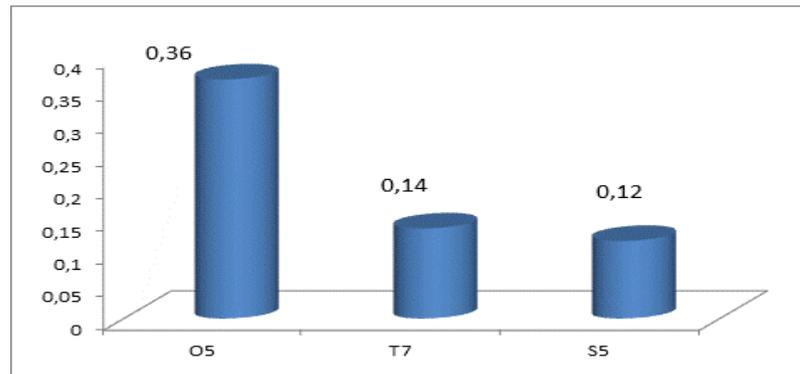
Setelah dilakukan penyusunan struktur hierarki A'WOT, maka dilakukan penyebaran kuesioner perbandingan berpasangan AHP untuk memberikan pembobotan nilai penerapan SML ISO 14001:2015. Kuesioner perbandingan berpasangan AHP juga disebarakan kepada 7 (tujuh) responden pakar, baik dari internal perusahaan maupun dari luar perusahaan. Data yang didapatkan dari kuesioner AHP tersebut diolah dan ditentukan bobot faktor yang mempengaruhi implementasi SML ISO 14001:2015 di perusahaan. Adapun hasil perhitungan bobot faktor aspek SWOT menggunakan AHP terdapat dalam Gambar 6 sebagai berikut:



Gambar 6. Pembobotan Aspek SWOT

Berdasarkan perhitungan bobot faktor menunjukkan bahwa bobot faktor terbesar adalah pada kategori aspek peluang (*opportunities*) sebesar 52%. Hal ini menunjukkan implementasi SML ISO 14001 di PT. Elang Perdana Tyres Industry (PT. EPTI), aspek peluang (*opportunities*) adalah aspek dalam SWOT yang memiliki peran terbesar dalam menentukan keberhasilan perusahaan dalam mempertahankan sertifikasi ISO 14001. Sertifikat ISO 14001:2015 akan meningkatkan citra perusahaan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Pesce, dkk (2018) yang menyatakan bahwa aspek peluang SWOT dalam implementasi SML dapat meningkatkan citra perusahaan dan mengurangi risiko pencemaran lingkungan. Beberapa implementasi SML ISO 14001:2015 yang telah dilakukan oleh perusahaan berpotensi peningkatan pemenuhan persyaratan standar ISO 14001:2015, yaitu menentukan program dan sasaran lingkungan, membuat daftar pemenuhan peraturan perundangan yang berlaku, sosialisasi kebijakan lingkungan dan hasil internal audit ke seluruh departemen di perusahaan. Setiap aspek SWOT kemudian diuraikan menjadi kriteria yang memenuhi 7 (tujuh) elemen ISO 14001:2015 dan dibedakan sesuai dengan kategori aspek SWOT yaitu kekuatan (*strenght*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Berikut ini

Berdasarkan penelitian Abrori, et al (2018) dan (Sodikin, 2018), urutan tertinggi dalam nilai bobot prioritas merupakan prioritas faktor yang paling mempengaruhi implementasi SML ISO 14001;2015 di perusahaan. Adapun dilakukan analisis terhadap 3 (tiga) faktor yang mempunyai nilai bobot prioritas tertinggi agar lebih fokus dalam analisis sehingga lebih mudah diimplementasikan di perusahaan. Tiga faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan penerapan SML ISO 14001:2015 seperti tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7. Tiga faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan SML ISO 14001:2015

Tiga faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan SML ISO 14001:2015 di perusahaan adalah O5 (organisasi menjamin informasi dokumentasi telah dilaksanakan), S5 (organisasi mengendalikan kegiatan dalam organisasi untuk memenuhi persyaratan Sistem Manajemen Lingkungan) dan T7 (ketidaksiesuaian lingkungan dari pihak luar organisasi yang memberikan dampak merugikan).

3.3 Analisis Manfaat Dalam Penerapan SML ISO 14001 : 2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry.

Penelitian ini menganalisis manfaat dalam menerapkan ISO 14001:2015, yaitu meningkatkan citra perusahaan, meningkatkan motivasi karyawan, mengurangi biaya dan meningkatkan kepuasan pelanggan, menurut Abrori, dkk (2018). Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan kepada 100 orang responden berbagai level di PT. Elang Perdana Tyres Industry, maka manfaat dalam implementasi SML ISO 14001:2015 terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3 Manfaat Penerapan SML ISO 14001:2015

Manfaat penerapan SML ISO 14001;2015	Jumlah Responden
Citra perusahaan	93
Kepuasan pelanggan	82
Motivasi karyawan	72
Mengurangi biaya	78

SML ISO 14001:2015 yang paling besar adalah dapat meningkatkan citra perusahaan (93 responden). Sedangkan persepsi responden akan manfaat dalam implementasi SML ISO 1400:2015 paling rendah adalah meningkatkan motivasi kerja karyawan perusahaan (72 responden). Data kuesioner A yang berisi tentang manfaat implementasi SML ISO 14001:2015 telah dilakukan uji statistik yang terdiri dari uji instrumentasi, estimasi regresi linier, uji kelayakan model dan uji asumsi klasik. Jika dilihat dari nilai *Adjusted R-Square* yang besarnya 0,717 menunjukkan bahwa pengaruh variabel independen manfaat implementasi SML ISO 14001:2015 terhadap variabel dependen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 sebesar 71,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel independen manfaat implementasi SML ISO 14001:2015 mempunyai pengaruh kuat dalam memprediksi variabel dependen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015. Sedangkan sisanya sebesar

28,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada didalam model regresi linear. Menurut interval koefisien dalam Pratomo dan Astuti (2015), hubungan antara variabel independen manfaat implementasi SML ISO 14001:2015 terhadap variabel dependen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 kuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa kontribusi variabel independen manfaat implementasi SML ISO 14001:2015 secara simultan mempunyai pengaruh yang kuat dalam terhadap variabel dependen kinerja implementasi SML ISO 14001:2015.

3.4 Strategi Perbaikan Penerapan SML ISO 14001 : 2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry.

Penyusunan strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015 menggunakan nilai bobot AHP dari hasil analisis sebelumnya. Strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015 disusun berdasarkan analisis kriteria dalam aspek-aspek SWOT, yaitu kekuatan (*strenght*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) yang mengandung 7 (tujuh) elemen di dalamnya. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis matriks SWOT maka dilakukan penentuan prioritas strategi perbaikan dengan cara menjumlahkan nilai bobot yang berasal dari keterkaitan unsur-unsur SWOT dalam rumusan strategi perbaikan. Jumlah nilai bobot tersebut diurutkan atau ditentukan rangking sehingga urutan tertinggi merupakan prioritas strategi perbaikan untuk perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyers Industry.

Adapun strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry diambil 3 (tiga) strategi perbaikan urutan teratas yaitu: melakukan peninjauan berkala terhadap kebijakan lingkungan, visi dan misi perusahaan untuk mendukung sasaran lingkungan dan bisnis proses perusahaan, eningkatkan tindakan perbaikan atas ketidaksesuaian dan potensi dampak lingkungan serta peningkatan sosialisasi penerapan SML terhadap pihak yang berkepentingan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kojra, dkk (2020) bahwa dalam penerapan SML di sebuah perusahaan membutuhkan peningkatan yaitu pembuatan kebijakan lingkungan, perencanaan pengendalian lingkungan, kegiatan pengendalian lingkungan dan tindakan perbaikan. Oleh karena itu, dalam penelitian Pesce, dkk (2018) menyatakan bahwa diperlukan usaha peningkatan berkelanjutan perusahaan dan mengurangi dampak negatif pencemaran lingkungan di sekitar.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 memiliki rata-rata sebesar 71,35% dengan kategori sedang dengan kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 paling tinggi pada elemen evaluasi kinerja sebesar 92% dan kinerja implementasi SML ISO 14001:2015 paling rendah terdapat pada elemen konteks organisasi sebesar 50%., (2) tiga faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan implementasi SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry adalah perusahaan mengendalikan kegiatan dalam organisasi untuk memenuhi persyaratan SML, perusahaan menjamin informasi dokumentasi telah dilaksanakan dan ketidaksesuaian lingkungan dari pihak luar organisasi yang memberikan dampak merugikan, (3) persepsi responden akan manfaat dalam implementasi SML ISO 14001:2015 yang paling besar adalah dapat meningkatkan citra perusahaan (93%) sedangkan persepsi responden akan manfaat dalam implementasi SML ISO 1400:2015 paling rendah adalah meningkatkan motivasi kerja karyawan perusahaan (72%), (4) strategi perbaikan penerapan SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry, diambil dari 3 (tiga) analisis strategi perbaikan urutan teratas, yaitu melakukan peninjauan berkala terhadap kebijakan lingkungan, visi dan misi perusahaan untuk mendukung sasaran lingkungan serta bisnis proses

perusahaan, meningkatkan tindakan perbaikan atas ketidaksesuaian dan potensi dampak lingkungan serta meningkatkan sosialisasi penerapan SML terhadap pihak yang berkepentingan.

Saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut: (1) sebaiknya perusahaan membuat dan melengkapi dokumen persyaratan ISO 14001:2015 yang belum ada seperti Manual SML, nomor induk prosedur, (2) perusahaan sebaiknya menambah frekuensi training baik bagi karyawan baru maupun karyawan lama untuk meningkatkan pemahaman SML, (3) perusahaan segera mencari akses untuk memutakhirkan peraturan perundangan yang berlaku, (4) sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisis skenario strategi perbaikan yang dilakukan, baik yang telah dipilih sebagai prioritas dalam penelitian ini maupun yang menjadi alternatif strategi perbaikan SML ISO 14001:2015 di PT. Elang Perdana Tyres Industry dan (5) sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan pada aspek yang belum dianalisis secara rinci seperti LCA (Life Cycle Assesment) dan keefisiensi pada lokasi penelitian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada pihak PT. PT. Elang Perdana Tyres Industry yang telah berkenan memberikan kesempatan, pengetahuan, informasi dan dukungan fasilitas dalam penelitian. Penulis juga memberikan apresiasi dan terima kasih kepada: pembimbing lapangan sebagai HSE *supervisor* Bapak Rosyidin, *Production Vice General Manager* Bapak Heri Mulyadi, *HSE Manager* Bapak Bambang Triawan, *R&D Lab Manager* Ibu Endang Denok Hadiningrum dan *Quality Assurance Manager* Bapak Markus yang telah membantu dan mendukung penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, R. F., Oginawati, K., & Sudjono, P. (2018). Analisis Kinerja Faktor Keberhasilan Lingkungan Kegiatan Industri Minyak Dengan Pendekatan Integrated Environment Performance Measurement System (IEPMS)–AHP. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 24(1): 81–92.
- Arifiani, D. (2016). *Evaluasi Sistem Manajemen Lingkungan Dalam Upaya Peningkatan Sustainability Perusahaan Pada PT. BMID*. Surabaya: Tugas Akhir Program Magister, Magister Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
- Arocena, P., Orcos, R., & Zouaghi, F. (2023). The scope of implementation of ISO 14001 by multinational enterprises: The role of liabilities of origin. *Journal of Environmental Management*. 327 (116884):1-9.
- Enrico, E. (2019). Dampak Limbah Cair Industri Tekstil Terhadap Lingkungan dan Aplikasi Teknik Eco Printing Sebagai Usaha Mengurangi Limbah. *Moda*. 1(1) 1–9.
- Habibi, F., dan Marwan, R. (2018). *Pengaruh Limbah Terhadap Lingkungan dan Penyakit yang Timbul Serta Penanggulangannya*. Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC. Diunduh 28 September 2023, dari situs World Wide Web: [ID096.pdf \(uns.ac.id\)](#).
- Haholongan, R. (2016). Kinerja Lingkungan dan Kinerja Ekonomi Perusahaan Manufaktur Go Public. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*. 19(3):413-423.
- Kamalia, S., Eka Sari, K., & Dwi Purnamasari Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, W. (2020). Sistem Manajemen Lingkungan Berdasarkan ISO 14001 di Universitas Brawijaya Malang. *Planning for Urban Region and Enviromental Journal (PURE)*, 9(1):101–108.
- Kojra, F. R. (2020). Analysis of The Aplication Of The Environmental Management System Based On Standards in the International Requirements Of ISO 14001. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*. 4(2):45–50.

- Paramita, N. (2009). *Pemilihan Konsep Sanitasi Berkelanjutan dalam Peningkatan Fasilitas Limbah Domestik Setempat pada Pemukiman Padat Penduduk Penerima Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat*. Bandung: Tugas Akhir Program Magister, Magister Teknik Lingkungan ITB.
- Pesce, M., Shi, C., Critto, A., Wang, X., & Marcomini, A. (2018). SWOT analysis of the application of international standard ISO 14001 in the Chinese context. A case study of Guangdong Province. *Sustainability (Switzerland)*. 10(9):1–19.
- Pratomo, D. S., dan Astuti, E. Z. (2015). *Analisis Regresi dan Korelasi Antara Pengunjung dan Pembeli Terhadap Pembelian Nominal di Indomaret Kedungmundu Semarang dengan Metode Kuadrat Terkecil*. Jakarta: Universitas Dian Nuswantoro.
- Ramadan, B. S., Hapsari, S. B., Lakshita, A., & Ikhlas, N. (2015). *Analisis Kuantitatif Sistem Manajemen Lingkungan Berdasarkan Klausul ISO 14001:2015*. 16(1):1–7.
- Sari, K. E., & Kamalia, S. (2019). The application of environmental management system based on ISO 14001 in Brawijaya Malang University. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 340(1): 1-9.
- Sodikin. (2018). *Permodelan Spasial Dinamis Perubahan Hutan Mangrove dan Strategi Rehabilitasinya di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat*. Bogor: Rangkuman Disertasi Institut Pertanian Bogor, Sekolah Pascasarjana IPB.
- Tiara, S., Sukwika, T., dan Kholil, K. (2022). Analisis Dimensi Keberlanjutan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 pada PT Indonesia Power UP-Mrica. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*. 3(2):21–29.
- Utomo, S. W., Sulistyowati, L., dan Yulianto, G. (2021). *Sistem Manajemen Lingkungan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Wirasadewa, Y. C., Taufikurohmah, T., Sugatri, R. I., & Muslih, E. Y. (2017). Identifikasi Limbah Serbuk Industri Ban. *UNESA Journal of Chemistry*. 6(3):127–130.