

Strategi peningkatan perilaku peduli lingkungan ditinjau dari implementasi sistem manajemen lingkungan

Sudiatmoko Supangkat¹, Herdis Herdiansyah^{2*} 

¹ Sekolah Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia; Jakarta Pusat, 10430, Indonesia; sudiatmokosupangkat@gmail.com

² Sekolah Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia; Jakarta Pusat, 10430, Indonesia.

* Korespondensi: herdis@ui.ac.id

Tanggal Diterima: 13 Juni 2023

Tanggal Revisi: 28 Juli 2023

Tanggal Terbit: 29 Juli 2023

Abstract

Environmental issues remain a primary focus. The environment and humans have a mutually influential relationship. Environmental pressures have become a concern due to the growth of industrial sectors. The increasing development of industries has led to a rise in pollution levels. One of the environmental management approaches to address the impacts on the environment in companies is by implementing the ISO 14001 Environmental Management System (EMS) standard. PT. X, a transportation services company, has been applying the ISO 14001 EMS since 2014. Through observations, it was found that several waste disposal points had mixed waste. The research method used a combination of quantitative and qualitative approaches. The results of the study showed a positive and significant correlation between the ISO 14001 Environmental Management System (EMS) and environmental care behavior. Strategies needed to enhance environmental care behavior include human resource development, building commitment, and fostering synergy between the company and the government.

Keywords: *environmental care behavior; ISO 14001 Environmental Management System (EMS).*

Abstrak

Permasalahan lingkungan masih menjadi fokus utama. Lingkungan dan manusia memiliki hubungan yang saling mempengaruhi. Tekanan pada lingkungan menjadi permasalahan lingkungan dengan tumbuhnya sektor industri. Perkembangan industri yang meningkat menyebabkan meningkatnya jumlah pencemaran. Salah satu cara pengelolaan lingkungan untuk mengatasi dampak yang terjadi pada lingkungan di Perusahaan dengan cara menerapkan standar Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001. PT. X bergerak di bidang jasa transportasi sudah menerapkan SML ISO 14001 sejak tahun 2014. Hasil observasi didapatkan beberapa titik lokasi tempat sampah terdapat sampah yang tercampur. Metode penelitian yang digunakan kombinasi kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif dan cukup kuat antara Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 dengan perilaku peduli lingkungan dan strategi yang diperlukan untuk meningkatkan perilaku peduli lingkungan adalah pengembangan sumberdaya manusia, membangun komitmen, dan sinergisitas antara perusahaan dengan pemerintah.

Katakunci: *perilaku peduli lingkungan; Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001*

Cite This Article:

Supangkat, S., & Herdiansyah, H. (2023). Strategi peningkatan perilaku peduli lingkungan ditinjau dari implementasi sistem manajemen lingkungan. *Journal of Character and Environment*, 1(1), 16-30. <https://doi.org/10.61511/jocae.v1i1.2023.149>



Copyright: © 2023 by the authors.

Submitted for possible open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

1. Pendahuluan

Dewasa ini permasalahan lingkungan masih menjadi fokus utama. Hal ini dikarenakan lingkungan menjadi tempat tinggal semua makhluk hidup termasuk manusia di dalamnya. Lingkungan dan manusia memiliki hubungan yang saling mempengaruhi. Contohnya saja manusia yang memanfaatkan sumber daya yang dimiliki oleh lingkungan. Pada dasarnya lingkungan ini menyediakan berbagai hal yang dibutuhkan oleh manusia, tetapi dikarenakan memanfaatkan lingkungan yang berlebihan sehingga menyebabkan kerusakan. Hal ini berkaitan dengan kenyataan bahwa setiap terjadi perubahan lingkungan akan berpengaruh terhadap kehidupan makhluk hidup di dalamnya (Purnomo, 2006). Sedikit atau banyak aktivitas manusia akan menimbulkan dampak pada lingkungan. Dampak pada lingkungan yang kecil dapat diatasi langsung oleh lingkungan dikarenakan lingkungan memiliki mekanisme untuk melakukan hal tersebut. Jika dampak yang terjadi berlebihan yang artinya di luar batas kemampuan lingkungan atau disebut sebagai daya dukung lingkungan maka terjadi lah pencemaran. Perlu dilakukan upaya yang sistematis sehingga permasalahan lingkungan dapat teratasi.

Tekanan pada lingkungan menjadi permasalahan lingkungan dengan tumbuhnya sektor industri. Peningkatan industri adalah bagian dari pembangunan ekonomi jangka panjang yang memberikan keuntungan dikarenakan sektor industri menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi, pencipta lapangan pekerjaan, sumber peningkatan ekspor, dan penghematan devisa, penunjang pembangunan, dan sebagainya (Darsono, 1995). Disamping keuntungan yang diberikan, dampak negatif bisa terjadi pada sisi lingkungan. Perkembangan industri yang meningkat menyebabkan meningkatnya jumlah pengeluaran emisi CO₂ sehingga menyebabkan polusi pencemaran (Baloch *et al*, 2021). Tidak hanya pada industri manufaktur, tetapi perkembangan teknologi di industri jasa juga menjadi suatu ancaman pada lingkungan jika tidak memperhatikan aspek lingkungan. Perkembangan jasa pengiriman makanan di situasi saat ini begitu meningkat, dampak yang terjadi adalah meningkatnya sampah dari bungkus makanan (Liu *et al*, 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan tanggung jawab baik sektor industri dan jasa skala kecil dan atau skala besar untuk mengelola lingkungan dengan baik.

Salah satu cara pengelolaan lingkungan untuk mengatasi dampak yang terjadi pada lingkungan di Perusahaan dengan cara menerapkan standar Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001. SML ISO 14001 adalah bagian dari seri standar manajemen yang dikhususkan untuk pengelolaan lingkungan (Rothery, 1996). Pada Standar SML ISO 14001, memungkinkan perusahaan mengintegrasikan lingkungan ke dalam proses bisnisnya dikarenakan pada standar SML ISO 14001 sudah mempertimbangkan perspektif daur siklus hidup (life cycle perspective) sehingga setiap tahap daur hidup yang ada di perusahaan dapat mempertimbangkan aspek lingkungan. Dengan demikian, aktivitas industri bisa tetap berjalan tanpa menimbulkan dampak lingkungan. Standar SML ISO 14001 ini, terdapat kerangka kerja yang membantu perusahaan dalam memenuhi setiap persyaratan di dalamnya yang berkaitan pada aspek lingkungan perusahaan sehingga dapat meningkatkan akuntabilitas dan melakukan perbaikan berkelanjutan secara terus menerus (Salim *et al*, 2018; Ross *et al*, 2019). Perusahaan swasta ataupun perusahaan milik pemerintah berlomba-lomba untuk mengurangi kerusakan lingkungan dengan cara menerapkan SML ISO 14001 ini.

Penerapan SML ISO 14001 pada suatu perusahaan tidak berarti permasalahan lingkungan sudah teratasi secara menyeluruh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian de Joussineau (2012) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi SML ISO 14001 tidak menjamin suatu organisasi berhasil mengurangi dampak lingkungannya. Faktor perilaku karyawan menjadi salah satu faktor penentu agar penerapan SML ISO 14001 berjalan dengan baik. Pada dasarnya, penerapan SML ISO 14001 menjadi salah satu alat yang digunakan untuk dapat merubah perilaku seseorang. Strategi peningkatan perilaku menurut Notoatmodjo (2014), salah satunya dengan cara pemberian peraturan, perundangan, atau peraturan tertulis. Artinya suatu objek yang akan dirubah perilakunya,

diatur melalui peraturan atau undang-undang secara tertulis. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 dengan perilaku peduli lingkungan dan menyusun strategi peningkatan perilaku terhadap Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan disini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif dipilih karena merupakan metode konfirmasi, dan analisisnya lebih menitikberatkan pada data numerik yang diolah dengan metode statistik untuk mengukur setiap variabel penelitian dan menguji hipotesis yang diajukan. Metode penelitian yang digunakan adalah gabungan antara metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kuantitatif dilakukan dengan pengukuran, oleh karena itu penelitian kuantitatif menggunakan alat penelitian untuk mengumpulkan data melalui kuesioner, sedangkan metode kualitatif menggunakan observasi dan wawancara mendalam untuk teknik pengumpulan data dan untuk memperoleh data penunjang untuk mendukung data kuantitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di PT. X yaitu salah satu perusahaan logistik yang berada di kawasan Bandara Soekarno-Hatta, Tangerang, Banten. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 (delapan) Bulan dari Bulan November 2019 sampai dengan Bulan Juni 2020. Populasi pada penelitian ini adalah responden dan narasumber. Jumlah populasi responden sebanyak 212 karyawan yang tersebar di seluruh Indonesia, maka populasi yang akan diambil dalam penelitian adalah populasi responden yang berada di wilayah area Jakarta dan Tangerang, yaitu sebanyak 186 karyawan, berdasarkan penghitungan menggunakan tingkat kesalahan sebesar 5% (0,05) sehingga didapatkan jumlah sampel minimum adalah sebanyak 127 orang dan untuk mengantisipasi adanya data yang tidak bisa digunakan maka ditambahkan data sebesar 10% (0,1) dari jumlah sampel minimum sebagai data cadangan, yaitu sebesar 13 orang. Berdasarkan jumlah sampel tersebut, maka peneliti melakukan sampling dengan teknik probability sampling yang artinya, memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel (Neolaka, 2016). Teknik sampling probability yang dipakai adalah simple random sampling.

Tabel 1. Kriteria Narasumber

No.	Narasumber	Kriteria
1	Pihak terkait perwakilan perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Tugas kerja mengurus dan menjaga Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 di Perusahaan. b. Memiliki pengetahuan terkait Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001.
2	Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> a. Pekerja yang sudah bekerja minimal 5 (Lima) tahun.
3	Pakar	<ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki pendidikan dan pengetahuan terkait di bidangnya. b. Memiliki pengalaman praktis terkait penerapan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001.

Populasi kedua pada penelitian ini adalah populasi narasumber, yaitu semua pihak terkait perwakilan perusahaan dan atau perwakilan karyawan, serta pakar yang dipilih berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Narasumber yang digunakan pada penelitian ini digunakan untuk menyusun strategi peningkatan perilaku peduli lingkungan terhadap Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001. Narasumber digunakan untuk mendukung penyusunan strategi. Narasumber yang dipilih dijadikan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga narasumber dipilih

berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti. Kriteria narasumber yang akan digunakan pada penelitian ini yang dijadikan sebagai narasumber, ditentukan dengan kriteria sebagai berikut sesuai Tabel 1.

Analisis data akan dianalisis normalitas datanya terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan analisis korelasi menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)*. Kemudian, analisis data selanjutnya menggunakan metode analisis SWOT. Analisis ini digunakan karena unggul dalam menilai kondisi saat ini, oleh karena itu disebut analisis situasi (Rangkuti, 2006). Faktor utama yang dijadikan acuan untuk penilaian adalah faktor-faktor strategis perusahaan seperti, kekuatan, kelemahan, kesempatan dan hambatan. Berikut ini adalah proses tahapan analisis SWOT secara garis besar, sebagai berikut (Marimin, 2005):

- 1) Tahap penentuan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (kesempatan dan hambatan).

Pada tahapan ini, dilakukan dengan wawancara mendalam (*In-depth Interview*) dan instrumen yang digunakan adalah orang atau *human instrument*, yaitu dalam hal ini peneliti sendiri. Wawancara dilakukan kepada narasumber yang sudah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. Pada tahapan ini, dilakukan wawancara kepada masing-masing narasumber untuk menentukan empat indikator yang menjadi bagian kekuatan, kelemahan, kesempatan dan hambatan pada perusahaan. Hasil wawancara yang dihasilkan dari narasumber kemudian dikelompokkan berdasarkan indikator SWOT dan disusun menjadi sebuah kuesioner. Kemudian, peneliti memberikan kuesioner tersebut untuk dilakukan penilaian atau pembobotan untuk faktor internal dan pembobotan untuk faktor eksternal. Pembobotan nilai yang sudah dilakukan akan menentukan posisi titik sebenarnya yang akan menjadi acuan bagi peneliti untuk menentukan strategi. Penentuan posisi titik dilakukan pada diagram kartesius sebagai berikut (Rangkuti, 2006).

- 2) Tahap analisis dengan bantuan matriks SWOT.

Matriks SWOT menggambarkan secara jelas bagaimana kesempatan dan halangan eksternal yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki sehingga dengan adanya matriks SWOT ini akan terbentuk kemungkinan alternatif pilihan strategi. Posisi kuadran yang sudah diketahui akan membuat mudah peneliti memilih alternatif strategi berdasarkan matriks SWOT.

- 3) Tahap pengambilan keputusan.

Pada tahapan ini, peneliti perlu melihat kembali posisi titik berada di kuadran berapa sehingga dapat diketahui kombinasi strategi yang paling tepat sebagai rekomendasi alternatif untuk menyelesaikan suatu masalah di perusahaan.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem manajemen lingkungan (SML) adalah standar manajemen pertama di dunia yang mengatur terkait masalah lingkungan (Rothery, 1996). SML adalah bagian dari studi manajemen yang memasukan unsur-unsur kepedulian lingkungan dalam aktivitas sehari-hari, dan merupakan suatu proses manajemen yang menekankan upaya peningkatan efisiensi perusahaan dengan meminimalisasi keluaran limbah melalui produksi dan atau teknologi bersih lingkungan (Kristanto, 2004). SML ISO 14001 pada penelitian ini ditekankan pada aspek kognitif oleh karena itu jika SML ISO 14001 dikaitkan dengan pengetahuan maka pengetahuan menjadi salah satu tantangan yang dihadapi oleh suatu organisasi untuk menerapkan atau implementasi SML ISO 14001. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, 2014) yang menyebutkan bahwa kurangnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki karyawan menjadi kendala untuk memenuhi persyaratan SML ISO 14001. Elemen pengetahuan pada karyawan sangat membantu mensukseskan program-program lingkungan pada organisasi.

Pengetahuan yang tinggi akan menimbulkan kepedulian pada lingkungan tempat kerjanya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Anis, 2000) yang mengatakan bahwa tingkat kesadaran dan kepedulian yang dimiliki karyawan pada suatu organisasi sangat menentukan penerapan SML ISO 14001.

Kemudian juga dilakukan dengan mengkaitkan antara sikap dengan kepedulian lingkungan. Semakin tinggi seseorang yang memiliki sikap terkait lingkungan maka kepedulian lingkungannya juga meningkat. Hal ini sesuai hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hartono, 2015) pada perusahaan panas bumi menemukan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara sikap dan kepedulian lingkungan. Hal yang sama juga diutarakan oleh Aral *et al.* (2017), berdasarkan hasil penelitiannya terdapat hubungan yang positif antara kesadaran lingkungan dengan sikap terhadap lingkungan, dengan kata lain tingkat kesadaran yang dimiliki seseorang akan mempengaruhi sikap seseorang terhadap lingkungan. Hal yang berbeda diungkapkan oleh Alias (2019) bahwa sikap tidak terlalu memiliki pengaruh pada perubahan perilaku atau memiliki hubungan yang lemah pada perubahan perilaku kecuali jika setiap individu memiliki sikap yang optimis maka akan menimbulkan atau berkontribusi pada perubahan perilaku. Terakhir, pada kaitannya di lingkungan pekerjaan, kepuasan adalah ketika sudah merasakan manfaat sehingga terus melakukannya. Tanpa adanya manfaat yang didapatkan maka akan timbul keraguan sehingga tidak ingin melakukan atau meneruskan sehingga jika dikaitkan dengan perubahan perilaku akan mengalami kesulitan (Jouontso, 2013). Jika dikaitkan dengan program perusahaan, kepuasan adalah hasil perbandingan apa yang diharapkan karyawan dari pelaksanaan program yang sudah dijalankan dengan apa yang diterima oleh karyawan (Bratanegara, 2015). Jika karyawan sudah mendapatkan apa yang diharapkan atau manfaatnya seperti pengurangan sampah, penghematan biaya, dan perlindungan lingkungan, mereka akan lebih peduli pada lingkungan dan akan mendukung program perusahaan terkait lingkungan (Clark, 2001). Karyawan yang peduli pada lingkungan timbul karena rasa puas yang sudah dirasakan oleh karyawan. Kepuasan yang dirasakan oleh karyawan adalah hasil perbandingan antara apa yang diharapkan dengan apa yang diterima oleh karyawan (Bratanegara, 2015). Oleh karena itu pada penelitian yang dilakukan oleh Chan *et al.* (2017) menyatakan bahwa, perubahan perilaku akan berhasil jika karyawan merasa puas dari manfaat yang diterima sehingga program lingkungan yang secara tidak langsung merubah perilaku dapat berjalan dengan baik. Dukungan program lingkungan sangat dibutuhkan akan keterlibatan pada karyawan sehingga program lingkungan dapat berjalan dengan maksimal.

Determinan perilaku ini dapat dibedakan menjadi dua faktor (Notoatmodjo, 2014), yaitu:

1. Faktor internal, yaitu: faktor dalam diri orang yang bersangkutan, yang bersifat *given* atau bawaan, misalnya: tingkat kecerdasan, tingkat emosional, jenis kelamin, dan sebagainya.
2. Faktor eksternal, yaitu: faktor lingkungan, baik lingkungan fisik dan non fisik dalam bentuk sosial, budaya, ekonomi, politik, dan sebagainya. Faktor lingkungan ini sering merupakan faktor yang dominan yang mewarnai perilaku seseorang.

Dari uraian di atas dapat dirumuskan bahwa perilaku adalah totalitas penghayatan dari aktivitas seseorang yang merupakan gabungan antara faktor internal dan faktor eksternal (Notoatmodjo, 2003). Hal ini dikarenakan perilaku adalah suatu kejadian atau materi yang sangat kompleks (Ma'rat & Kartono, 2006). Hubungan perilaku manusia jika dikaitkan dengan lingkungan maka menjadi sesuatu yang tidak dapat dipisahkan, saling membutuhkan dan saling ketergantungan (Iskandar, 2014), karena perilaku tidak hanya ditentukan oleh lingkungan atau sebaliknya, melainkan kedua hal itu saling menentukan dan tidak dapat dipisahkan (Sarwono, 1992). Perilaku juga merupakan hasil interaksi antara diri orang dengan lingkungan (Notoatmodjo, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian, gambaran pengetahuan tentang Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 sebanyak 86,6% atau 110 responden memiliki tingkat

pengetahuan karyawan yang kurang baik dan sisanya sebesar 13,4% atau 17 responden hanya pada kategori cukup baik. Gambaran persepsi karyawan tentang SML ISO 14001 di Perusahaan. sebanyak 97,6% atau 124 responden memiliki tingkat persepsi karyawan yang cukup baik, dan sisanya sebesar 2,4% atau 3 responden hanya pada kategori kurang baik. Gambaran kepuasan karyawan tentang SML ISO 14001 di Perusahaan sebanyak 85% atau 108 responden memiliki tingkat kepuasan karyawan yang cukup baik, 14,2% atau 18 responden memiliki tingkat kepuasan karyawan yang kurang baik, dan sisanya sebesar 0,8% atau 1 responden sudah memiliki tingkat kepuasan pada kategori baik. Gambaran perilaku peduli lingkungan sebanyak 95,3% atau 121 responden memiliki tingkat perilaku peduli lingkungan yang cukup baik dan sisanya sebesar 4,7% atau 6 responden memiliki tingkat perilaku peduli lingkungan yang kurang baik.

Hasil penghitungan selanjutnya nilai koefisien korelasi Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 sebagai variabel bebas dan perilaku peduli lingkungan sebagai variabel tergantung sebesar 0,475. Jika dilihat nilai keeratan hubungan maka nilai tersebut berada pada interval koefisien dengan tingkat hubungan yang sedang atau cukup kuat. Hubungan korelasi yang sedang atau cukup kuat dan searah juga memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai signifikansi (p) hitung $\leq 0,05$, yaitu 0,000 sehingga terdapat hubungan antara Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 dengan perilaku peduli lingkungan.

Konsep interaksi menjadikan suatu lingkungan menjadi lebih buruk atau menjadi jauh lebih baik. Karena interaksi adalah proses saling mempengaruhi, atau biasa pula disebut dengan jaringan kehidupan (Siahaan, 1987). Jaringan kehidupan yang dimaksud adalah sebuah sistem yang berhubungan erat tidak terpisahkan dan saling mempengaruhi satu sama lain (Rosyani, 2019). Pada kehidupan, manusia akan mempengaruhi lingkungan hidupnya dan lingkungan hidup akan mempengaruhi kehidupan manusia sehingga lingkungan yang baik akan meningkatkan kualitas makhluk hidup di dalamnya termasuk manusia. Oleh karena itu pengelolaan sumberdaya alam yang ada di lingkungan sangat ditentukan oleh cara pikir manusia sehingga bisa bertindak dengan bijak terhadap lingkungan (Rosyani, 2019). Sehingga berdasarkan penjelasan sebelumnya, pemahaman karyawan yang baik akan membuat perilaku peduli lingkungan karyawan juga meningkat. peran pemahaman masih diperlukan dalam membentuk suatu perilaku, dikarenakan pemahaman menjadi aspek dasar bagi seseorang dapat merubah perilakunya. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alias (2019) pada penelitiannya dilakukan pada pencemaran sungai menunjukkan bahwa setiap individu yang memiliki pemahaman yang tinggi terkait isu atau permasalahan pencemaran sungai secara tidak langsung membentuk tanggung jawab dalam diri suatu individu untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Berdasarkan teori perilaku, pemahaman diperoleh dari pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Pemahaman adalah hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu (Notoatmodjo, 2014). Oleh karena itu, perilaku karyawan yang peduli pada lingkungan karena memiliki pemahaman lebih terkait lingkungan yang diperoleh dari pengalaman sendiri seperti melihat informasi - informasi terkait lingkungan di papan informasi dan melalui atasnya yang memberikan contoh terkait perilaku peduli lingkungan seperti mematikan peralatan elektronik atau listrik jika sudah tidak digunakan, membuang sampah sesuai dengan petunjuknya, membawa tempat makan dan tempat minum sendiri, dan sebagainya sehingga menimbulkan perilaku peduli pada lingkungan. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Safari *et al.* (2018), yang mengatakan bahwa pemahaman lingkungan yang meningkat di suatu organisasi maka perilaku peduli lingkungannya akan meningkat juga. Faktor kognitif terutama pemahaman akan membuat suatu perubahan perilaku menjadi lebih lama dan konsisten (Zsóka, 2008). Penelitian lainnya yang dilakukan pada tahun 2017 di industri manufaktur juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara pemahaman terkait lingkungan

dengan perilaku peduli lingkungan di lingkungan kerja, meskipun kekuatan hubungan yang dihasilkan lemah, yaitu hanya sebesar 23% (Amartha, 2017).

Sistem manajemen lingkungan (SML) adalah standar manajemen pertama di dunia yang mengatur terkait masalah lingkungan (Rothery, 1996). Standar SML ini menjadi suatu alat bagi perusahaan untuk menangani masalah lingkungan yang ada di perusahaan (Parwitosari & Waluyo, 2003). Implementasi SML menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan, yaitu perilaku karyawan yang menjadi kontribusi faktor utama bagi perusahaan untuk keberhasilan implementasi SML ISO 14001 (Parwitosari & Waluyo, 2003). Perilaku karyawan terbentuk dari informasi yang diterima atau memiliki pemahaman terkait hal tersebut. Pemahaman karyawan terkait SML ISO 14001 menjadi tolak ukur keberhasilan implementasi SML ISO 14001 (Bratanegera, 2015). Pada penelitian ini variabel Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001 terdiri dari sub-variabel yaitu pengetahuan, persepsi, dan kepuasan yang dikaitkan dengan perilaku peduli lingkungan. Jika dilihat pada hasil analisis kuesioner, responden masih ada yang kurang setuju dengan pertanyaan yang diajukan kepada responden. Hal ini dikarenakan berdasarkan tinjauan di area penelitian, karyawan menyadari bahwa berkaitan dengan Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001, mereka tidak perlu mengetahui lebih. Hal ini dikarenakan sudah adanya departemen yang memiliki fungsi khusus untuk menangani masalah lingkungan sehingga tidak terlalu begitu penting mendalami Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001. Namun demikian, perusahaan tetap perlu meningkatkan pengetahuan terkait Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001 kepada seluruh karyawan sehingga program-program lingkungan yang berkaitan dengan sistem tersebut dapat dijalankan dengan baik dan konsisten. Pemahaman yang baik akan menimbulkan kesadaran bagi karyawan. Menurut Natasaputra *et al.* (2015) beberapa hambatan pada implementasi SML ISO 14001, yaitu seperti sosialisasi kebijakan, prosedur pengendalian dokumen, budaya pekerjaan dan kesadaran karyawan menjadi tantangan suatu organisasi dalam implementasi sistem SML ISO 14001.

Variabel berikutnya adalah variabel persepsi terkait Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001 yang diteliti kepada responden diajukan sejumlah pertanyaan sebanyak empat pertanyaan. Berdasarkan hasil analisis kuesioner, didapatkan kategori persepsi karyawan termasuk cukup baik, yaitu sebanyak 97,6% karyawan memiliki persepsi yang cukup baik. Persepsi karyawan menunjukan hal yang positif sehingga kategorinya cukup baik. Banyak faktor yang mempengaruhi persepsi seperti kepribadian, tekanan sosial, risiko, suasana hati ataupun waktu (Palupi & Sawitri, 2017). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Amartha (2017) yang menyatakan bahwa persepsi yang positif akan meninggalkan kesan yang positif sehingga persepsi begitu penting pada penerapan Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001. Jika disimpulkan aspek persepsi akan mempengaruhi perilaku seseorang, jika persepsi seseorang positif terhadap lingkungan maka akan timbul perilaku peduli lingkungan (Palupi & Sawitri, 2017). Hal ini diperkuat hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartono (2015) pada perusahaan panas bumi menemukan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara persepsi dan perilaku peduli lingkungan.

Pada variabel kepuasan terkait Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001 yang diteliti kepada responden diajukan sejumlah pertanyaan sebanyak dua belas pertanyaan. Berdasarkan hasil analisis kuesioner, didapatkan kategori kepuasan karyawan Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001 termasuk cukup baik. Sebagian besar karyawan sebesar 85% karyawan merasa cukup puas pada kinerja Sistem manajemen lingkungan (SML) ISO 14001 dikarenakan sudah merasakan manfaat yang diterima oleh perusahaan. Jika karyawan sudah mendapatkan apa yang diharapkan atau manfaatnya seperti pengurangan sampah, penghematan biaya, dan perlindungan lingkungan, mereka akan lebih peduli pada lingkungan dan akan mendukung program perusahaan terkait lingkungan (Clark, 2001). Hal ini sejalan dengan pernyataan Priyoto (2014) yang menyatakan bahwa kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa yang muncul setelah

membandingkan antara sikap atau persepsi terhadap suatu kinerja atau hasil suatu program. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [Bratanegara \(2015\)](#) yang menyatakan bahwa kepuasan adalah hasil perbandingan apa yang diharapkan karyawan dari pelaksanaan program yang sudah dijalankan dengan apa yang diterima oleh karyawan, meskipun dalam hal ini tidak berdampak langsung.

Berdasarkan hasil penelitian, gambaran perilaku peduli lingkungan karyawan termasuk cukup baik yang artinya terdapat kesempatan untuk meningkatkan perilaku peduli lingkungan pada karyawan menjadi lebih baik. Oleh karena itu, manajemen perusahaan perlu mencari rumusan/ formula yang tepat untuk meningkatkan perilaku peduli lingkungan pada karyawan karena perubahan perilaku bukanlah hal yang instan atau cepat ([Parwitosari & Waluyo, 2003](#)). Pada tahapan ini akan dilakukan analisis pencarian alternatif strategi dengan menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT adalah metode strategi perencanaan yang menggunakan metode diagram dengan empat indikator utama sebagai acuan, yaitu *strengths* (kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *opportunities* (kesempatan), and *threats* (hambatan) ([Quincy et al., 2012](#)).

	Membantu untuk mencapai target	Membahayakan untuk mencapai tujuan
Faktor Internal	<p style="text-align: center;">Strengths/ Kekuatan</p> <ol style="list-style-type: none"> Dukungan dari Manajemen perusahaan. Terdapat departemen yang memiliki tanggung jawab untuk pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Memiliki agen perubahan yang berkualitas dan kompeten di bidangnya. Perusahaan memiliki fasilitas seperti perangkat lunak dan perangkat keras. Karyawan mayoritas memiliki tingkat pendidikan sarjana. Karyawan mampu mengoperasikan komputer. 	<p style="text-align: center;">Weaknesses/ Kelemahan</p> <ol style="list-style-type: none"> Karyawan hanya berfokus pada pekerjaan masing-masing Dana pelatihan eksternal hanya berdasarkan <i>budget approval</i>. Kurang mengoptimalkan media <i>online</i> sebagai bagian pelatihan. Terbatasnya waktu Karyawan untuk mengikuti pelatihan <i>in class</i>. Metode pelatihan kurang interaktif.
Faktor Eksternal	<p style="text-align: center;">Opportunities/ Kesempatan</p> <ol style="list-style-type: none"> Dukungan kebijakan atau regulasi dari Pemerintah Daerah atau Pusat. Sumber bahan materi bisa diakses secara luas dan gratis. Banyaknya pilihan aplikasi perangkat lunak penunjang yang bisa diakses Terdapat lembaga pelatihan yang terstandar dan bersertifikasi. 	<p style="text-align: center;">Threats/ Hambatan</p> <ol style="list-style-type: none"> Bersaing dengan tenaga asing. Pemenuhan audit Sertifikasi SML ISO 14001. Banyaknya timbulan pencemaran lingkungan baik langsung atau tidak langsung. Standar kualifikasi yang dibutuhkan oleh <i>customer</i> sudah makin tinggi/ ISO.

Gambar 1. Matrik Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal SWOT

Indikator utama pada analisis SWOT akan dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal, yaitu terdiri atas kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal, yaitu terdiri atas kesempatan dan ancaman. Pembagian dua kategori akan memudahkan peneliti dalam melakukan analisis. Identifikasi faktor internal dan eksternal dilakukan dengan cara wawancara mendalam dengan narasumber yang

<p>4. Terdapat lembaga pelatihan yang terstandar dan bersertifikasi.</p>	<p>3. Melakukan sinergisitas antara perusahaan dengan pemerintah melalui berbagai kegiatan seperti pelatihan, penyuluhan, sosialisasi, dan studi banding.</p>	
<p>Threats/ Hambatan (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersaing dengan tenaga asing. 2. Pemenuhan audit Sertifikasi SML ISO 14001. 3. Banyaknya timbunan pencemaran lingkungan baik langsung atau tidak langsung. 4. Standar kualifikasi yang dibutuhkan oleh customer sudah makin tinggi/ ISO. 	<p>Strategi (ST)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat berbagai kegiatan edukasi lingkungan yang melibatkan seluruh karyawan agar karyawan ikut berpartisipasi dalam perlindungan lingkungan. 2. Penguatan kebijakan perusahaan terkait lingkungan dengan menjalankan sistem <i>reward/</i> penghargaan. 	<p>Strategi (WT)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan ulang dana pelatihan yang berdasarkan matriks kebutuhan pelatihan untuk memaksimalkan kegiatan pelatihan.

Berdasarkan perumusan strategi yang sudah dilakukan pada Tabel 2, didapatkan beberapa rekomendasi alternatif strategi. Hal ini sesuai posisi titik yang berada pada kuadran 1 (satu) yang artinya strategi yang ditetapkan berdasarkan jalan pikiran organisasi, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan dan memanfaatkan kesempatan sebesar-besarnya. Strategi ini diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan. Strategi peningkatan perilaku peduli lingkungan berdasarkan kekuatan yang dimiliki internal perusahaan dan kesempatan yang datang dari luar perusahaan melalui:

- a. Pengembangan sumberdaya manusia yang lebih fokus pada kualitas dengan mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki perusahaan dan pembekalan pelatihan uji kompetensi yang lebih tinggi melalui lembaga pelatihan untuk meningkatkan kesadaran karyawan.

Pengembangan sumber daya manusia dapat dilakukan dengan berbagai cara yang diberikan kepada karyawan. Program pengembangan sumber daya manusia yang lebih fokus pada kualitas menjadi kunci faktor keberhasilan perubahan perilaku. Kualitas yang dimaksud adalah adanya pelatihan secara reguler dan terjadwal, adanya sosialisasi melalui berbagai media yang ada seperti papan pengumuman, *standing banner*, dan *briefing* rutin untuk meningkatkan kesadaran karyawan mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Pengembangan sumber daya manusia yang fokus pada kualitas akan meningkatkan perilaku karyawan menjadi lebih baik. Hal ini diungkapkan oleh [Sammalisto & Brorson \(2008\)](#) bahwa dengan adanya pelatihan yang terus menerus diberikan maka dapat merubah perilaku lingkungan. Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancara dengan narasumber salah satu praktisi dan pengajar di bidang HSE bernama Bapak Fajrul yang mengatakan:

“...kayaknya masuk di salah satu klausul di ISO 14001 tentang kompetensi pelatihan dan kesadaran, bahwa setiap setiap organisasi itu harus melakukan identifikasi terhadap kesadaran pengetahuan dan pemahaman dan keterampilan yang diperlukan untuk implementasi SML ini. Nah cara yang paling ekstrem yang dilakukan adalah *training* kepada seluruh lini sesuai dengan *job description* masing-

masing. Menginternalisasi pengetahuan lingkungan itu bisa lewat *training* yang sifatnya bisa kompetensi *skill training* atau juga *awareness training* kepada para karyawannya.”

Peningkatan pengetahuan diberikan kepada karyawan melalui pelatihan adalah suatu peluang untuk dapat memberikan wawasan (Bratanegara, 2015). Pemberian pelatihan secara berkala dapat membantu meningkatkan pengetahuan karyawan terkait lingkungan, sehingga mereka akan mengerti ketika tindakan dan keputusan yang dilakukan akan mempengaruhi lingkungan (Safari *et al.*,2018). Pelatihan bisa dilakukan dengan memberikan pemahaman terkait lingkungan secara umum kemudian setelah itu bisa ditambah dengan materi terkait SML ISO 14001, sehingga secara perlahan karyawan tidak hanya mengetahui terkait manfaat pengelolaan lingkungan tetapi menambah wawasan tentang persyaratan pemenuhan dan peraturan-peraturan lingkungan (Anis, 2000). Agar suatu perusahaan dapat menjalankan program yang berkelanjutan maka dengan memanfaatkan kekuatan perusahaan yaitu dengan adanya agen perubahan atau SDM yang berkualitas maka akan menghadirkan metode pelatihan yang lebih interaktif. Kendala jarak dan waktu bisa diatasi dengan adanya aplikasi video interaktif jarak jauh yang bisa diakses pada setiap komputer karyawan masing-masing akan memudahkan perusahaan meningkatkan pengetahuan bagi setiap karyawannya. Aspek pelatihan ini juga perlu dilakukan evaluasi setiap sesinya di awal dan di akhir sehingga mengetahui seberapa jauh tingkat pemahaman karyawan.

b. Membangun komitmen ditingkat manajemen dengan program-program *top down*.

Perubahan perilaku tidak akan berjalan lama dan efektif jika tidak adanya komitmen dari pimpinan manajemen. Sehingga perlu adanya program-program yang dapat memberikan contoh kepada karyawan melalui pimpinan manajemen sehingga secara perlahan dapat merubah perilaku karyawan menjadi lebih baik. Program *top-down* juga ini secara tidak langsung membuat karyawan ikut berpartisipasi pada program-program lingkungan yang sudah dibuat oleh perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Soesilo & Nadya (2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara komitmen manajemen dengan kinerja SML ISO 14001 yang artinya jika dikaitkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa adanya komitmen manajemen maka program-program lingkungan yang secara tidak langsung dapat merubah perilaku karyawan dapat berjalan dengan baik dan ditambah adanya program *top down* pada program lingkungan yang membuat karyawan terus ikut berpartisipasi dalam perlindungan lingkungan. Program *top down* ini menimbulkan keterlibatan pimpinan manajemen menimbulkan rasa tanggung jawab secara bersama-sama antara pimpinan manajemen dengan karyawan.

c. Melakukan sinergisitas antara perusahaan dengan pemerintah melalui berbagai kegiatan seperti pelatihan, penyuluhan, sosialisasi, dan studi banding.

Perusahaan perlu memaksimalkan program-program yang disediakan oleh pemerintah. Program-program tersebut seperti adanya pelatihan, penyuluhan, sosialisasi, dan studi banding yang bisa meningkatkan pengetahuan karyawan. Peningkatan perilaku peduli lingkungan dengan cara pelatihan adalah bagian dari strategi yang bersifat jangka panjang karena seseorang akan berperilaku sesuai informasi pengetahuan yang didapatkan. Perubahan perilaku dengan menggunakan pendekatan pendidikan yang diawali dengan cara pemberian informasi-informasi sehingga secara perlahan dapat meningkatkan pengetahuan. Pengetahuan akan menimbulkan kesadaran dan pada akhirnya menyebabkan seseorang berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Perubahan perilaku melalui jalur pendidikan ini akan berlangsung lama karena didasari kesadaran mereka sendiri.

Menurut pendapat peneliti, aspek evaluasi tidak boleh tidak ada pada setiap pelatihan yang diberikan pada suatu organisasi sehingga dapat mengevaluasi tingkat pemahaman karyawan terkait pelatihan yang sudah diberikan. Pernyataan tersebut sesuai hasil penelitian Anis (2000) yang mengatakan bahwa evaluasi sebelum dan sesudah

pelatihan yang diberikan kepada peserta yaitu karyawan akan membantu mengetahui sejauh mana pemahaman materi pelatihan yang sudah diberikan. Kegiatan studi banding juga bisa menjadi contoh bagi perusahaan yang budaya perilakunya belum peduli pada lingkungan akan bisa menjadi lebih peduli pada lingkungan. Pemerintah biasanya mengadakan pelatihan berdasarkan studi banding di perusahaan lainnya yang sudah berhasil menerapkan perilaku peduli pada lingkungan. Pengetahuan yang didapatkan ini menjadi bahan evaluasi untuk dapat mengimplementasikannya di dalam perusahaan.

Panduan strategi kekuatan dan kesempatan ini menjadi strategi pilihan paling cocok berdasarkan penilaian yang ada, yang mengedepankan peningkatan kesadaran bagi karyawan. Hal ini sesuai dengan klausul yang ada pada panduan SML ISO 14001 nomor 4 (empat), yaitu konteks organisasi. Pada konteks organisasi, perusahaan diminta memahami isu yang penting bagi perusahaan yang dapat menjadi pengaruh menguntungkan yang mengarah pada perbaikan. Isu internal perbaikan pengetahuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan menjadi bagian yang tidak terlupakan karena ini aspek yang juga dipersyaratkan SML ISO 14001 pada klausul 7.2 kompetensi. Klausul kompetensi mensyaratkan perusahaan, yaitu semua personil yang bekerja di bawah kendali organisasi yang mempengaruhi atau dapat mempengaruhi kinerja lingkungan organisasi, termasuk kemampuannya untuk memenuhi kewajiban penaatan, sebaiknya kompeten berdasarkan pelatihan, pendidikan, pengalaman, atau kombinasi diantaranya, sebagaimana ditentukan oleh organisasi. Personil ini mencakup karyawan organisasi sendiri, juga personil lainnya yang bekerja di bawah kendali organisasi. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa perusahaan perlu meningkatkan kesadaran personil atau karyawannya yang tidak dibatasi bukan hanya kepada karyawan yang bekerja memiliki dampak penting, tetapi pada mereka yang mengelola fungsi atau melakukan peran penting untuk mencapai hasil yang diharapkan dari sistem manajemen lingkungan. Oleh karena itu, perusahaan secara tidak langsung dengan meningkatkan kesadaran karyawan akan bisa memenuhi persyaratan klausul 7.2 tentang kompetensi. Perusahaan yang memenuhi seluruh klausul yang ada pada panduan SML ISO 14001 akan mendapatkan keuntungan yaitu kinerja lingkungan yang menjadi lebih baik, karena pada dasarnya manfaat implementasi SML ISO 14001 adalah Mempromosikan kepedulian lingkungan di kalangan penyedia eksternal dan semua orang yang bekerja di bawah kendali organisasi.

4. Kesimpulan

Terdapat hubungan positif dan cukup kuat antara Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 dengan perilaku peduli lingkungan yang artinya semakin tinggi pemahaman karyawan terkait SML ISO 14001 maka semakin baik perilaku peduli lingkungan. Strategi peningkatan perilaku peduli lingkungan dapat dilakukan melalui pengembangan sumberdaya manusia yang lebih fokus pada kualitas, membangun komitmen ditingkat manajemen dengan program *top down*, dan sinergisitas antara perusahaan dengan pemerintah melalui berbagai kegiatan seperti pelatihan, penyuluhan, sosialisasi, dan studi banding.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima dana eksternal.

Pernyataan Dewan Kaji Etik

Tidak berlaku.

Pernyataan Persetujuan Atas Dasar Informasi

Tidak berlaku.

Pernyataan Ketersediaan Data

Kami mendorong semua penulis artikel yang diterbitkan di JOCAE untuk membagikan data penelitian mereka. Bagian ini memberikan rincian mengenai di mana data yang mendukung hasil yang dilaporkan dapat ditemukan, termasuk tautan ke kumpulan data yang diarsipkan secara publik yang dianalisis atau dihasilkan selama penelitian. Pernyataan masih diperlukan ketika tidak ada data baru yang dibuat atau tidak tersedia karena batasan privasi atau etika.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

- Alias, N. A. (2019). Correlation between knowledge, attitude, and behavior towards river pollution. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 2(9), 31-38. <http://dx.doi.org/10.35631/IJMTSS.29004>
- Amartha, M. Y. (2017). Hubungan Kesadaran Lingkungan Dan Sistem Manajemen Lingkungan Terhadap Perilaku. Universitas Indonesia. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467190&lokasi=lokal>
- Anis, R. (2000). Evaluasi Perkembangan Penerapatan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 (Studi Kasus Tiga Industri Di JABODETABEK). Universitas Indonesia.
- Aral, N., Bayram, N., & Celik, C. (2017). A study of relationship between environmental awareness and environmental attitudes among high school students. *International Journal of Recent Advances in Organizational Behavior and Decision Science*, 3(1), 948-955. https://www.researchgate.net/profile/Nese-Aral-2/publication/358270204_A_Study_of_Relationship_between_Environmental_Awareness_and_Environmental_Attitudes_among_High_School_Students/links/61f970091e98d168d7e4a9cb/A-Study-of-Relationship-between-Environmental-Awareness-and-Environmental-Attitudes-among-High-School-Students.pdf
- Baloch, A., Shah, S. Z., Rasheed, S., & Rasheed, B. (2022). The impact of shadow economy on environmental degradation: empirical evidence from Pakistan. *GeoJournal*, 87(3), 1887-1912. <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10354-6>
- Bratanegara, A. S. (2015). Hubungan antara kesadaran lingkungan dan program industrial hygiene dengan perilaku pekerja industri fabrikasi (kajian di wilayah kerja PT X Bojonegara Banten)= The relations between environmental awareness and industrial hygiene program with workers behavior at fabrication industry (study in work areas of PT X Bojonegara Banten). <https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20414353>
- Chan, E. S., Hon, A. H., Okumus, F., & Chan, W. (2017). An empirical study of environmental practices and employee ecological behavior in the hotel industry. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 41(5), 585-608. <https://doi.org/10.1177/1096348014550873>
- Clark, C. M. (2001). Investigation of Perceptions of Environmental Management Systems and Its Perceived Importance in a Corporation Undergoing ISO 14001 Certification." East Tennessee State University. <https://dc.etsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1161&context=etd>
- Darsono, V. (1995). *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Revisi. Yogyakarta: Penerbitan Universitas Atma Jaya Yogyakarta. <https://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=20131146>
- de Joussineau, H. (2012). Obstacles when facing ISO 14001 EMS implementation for organizations in developing countries: A case study about Stora Enso's agro-forestry project in Lao Peoples' Democratic Republic. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:625508/FULLTEXT01.pdf>
- Dewi, H. (2014). Desain Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) Berbasis Standar Iso 14001 Pada Sektor Jasa Laboratorium (Studi Kasus Laboratorium Pusat Sucofindo). Universitas Indonesia.

- Hartono, A. A. D. (2015). Hubungan antara kompetensi pengawas operasional dengan kepedulian lingkungan pada kegiatan eksplorasi geothermal (studi kasus pada PT X)= The relationship between operational supervisor competency and environmental awareness on geothermal exploration activity (a case study in PT X). <https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20414479>
- Iskandar, J. (2014). *Manusia & Lingkungan Dengan Berbagai Perubahannya*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jouontso, W. F. C. (2013). Environmental Awareness in the Workplace: A Study of Employees' Environmental Knowledge, Perception and Behaviour from an Individual and Organisational Perspective (Doctoral dissertation, University of Abertay Dundee). https://rke.abertay.ac.uk/ws/portalfiles/portal/15408373/ChedjouJouontso_2013_Environmental_awareness_in_the_workplace_PhD.pdf
- Kristanto, P. (2004). *Industry Ecology*. 2nd ed. Yogyakarta: ANDI. http://katalog.pustaka.unand.ac.id//index.php?p=show_detail&id=45086
- Liu, G., Agostinho, F., Duan, H., Song, G., Wang, X., Giannetti, B. F., ... & Lega, M. (2020). Environmental impacts characterization of packaging waste generated by urban food delivery services. A big-data analysis in Jing-Jin-Ji region (China). *Waste Management*, 117, 157-169. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.028>
- Mar'at, S., & Kartono, L. I. (2006). *Perilaku Manusia: Pengantar Singkat Tentang Psikologi*. Edited by Leonard F. Polhaupessy. 1st ed. Bandung: PT Refika Aditama.
- Marimin. (2005). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Edited by R. Masri Sareb Putra. 1st ed. Jakarta: Grasindo.
- Natasaputra, M. R., Prastowo, P., & Chadirin, Y. (2015). Evaluasi Efektivitas Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan Iso 14001 Di Pabrik Ban Xyz-Jawa Barat (Evaluation on the Effectiveness of Implementation Iso 14001 Environmental Management System in Xyz Tyre Factory-West Java). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 22(3), 398-406. <https://journal.ugm.ac.id/JML/article/download/22283/14871>
- Neolaka, A. (2016). *Metode Penelitian dan Statistik (Edisi 2)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Notoatmodjo, S. (2003). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. 1st ed. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- . (2014). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. 2nd ed. Jakarta: PT Rineka Cipta 200, 26-35.
- Palupi, T., and Sawitri, D. R. (2017). Hubungan Antara Sikap Dengan Perilaku Pro-Lingkungan Ditinjau Dari Perspektif Theory Of Planned Behavior Relationship Between Attitude And Pro-Environmental Behavior from the Perspective of Theory of Planned Behavior Perilaku Pro-Lingkungan. *Proceeding Biology Education Conference* 14, no. 25285742: 1-4. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/18936/15036>
- Parwitosari, A., & Waluyo, W. (2003, September). Behavioral Change in Managing Waste From Risk to Challenge. In *SPE Asia Pacific Oil and Gas Conference and Exhibition* (pp. SPE-80563). SPE. <https://doi.org/10.2118/80563-MS>
- Priyoto. (2014). *Teori Sikap & Perilaku Dalam Kesehatan*. 1st ed. Yogyakarta: Nuha Medika. <http://103.255.15.77/detail-opac?id=268942>
- Purnomo, H. (2006). *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. Edited by Sulistiyo and Harjito. 1st ed. Semarang: IKIP PGRI Searang Press.
- Quincy, R., Lu, S., & Huang, C. C. (2012). *SWOT Analysis Raising Capacity of Your Organization and Chien-Chung Huang. Huamin Philanthropy Brochure Series*. Vol. 2. New Brunswick & Baeijing. <https://docplayer.net/4704490-Swot-analysis-ronald-quincy-shuang-lu-and-chien-chung-huang-raising-capacity-of-your-organization.html>
- Rangkuti, F. (2006). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis - Reorientasi Konsep Perencanaan Staretgis Untuk Menghadapi Abad 21*. 14th ed. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. <https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=UHV8Z2SE57EC&oi=fnd&pg=PR9&>

- dq=Rangkuti,+Freddy.+Analisis+SWOT+Teknik+Membedah+Kasus+Bisnis+-
+Reorientasi+Konsep+Perencanaan+Staretgis+Untuk+Menghadapi+Abad+21.+14th
+ed.+Jakarta:+PT+Gramedia+Pustaka+Utama,+2006.&ots=PvQPp0pH_C&sig=4yftSs
DTyBFqx-Ffes279z6FhvI
- Ross, J., Penesis, J., & Badrick, T. (2019). Improving laboratory economic and environmental performance by the implementation of an environmental management system. *Accreditation and Quality Assurance*, 24(5), 319-327. <https://doi.org/10.1007/s00769-019-01388-6>
- Rosyani. (2019). *Ekologi Manusia*. 1st ed. Jakarta: Universitas Indonesia Publishing.
- Rothery, B. (1996). *ISO 14000: Sistem Manajemen Lingkungan*. 1st ed. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo, 1996.
- Safari, A., Salehzadeh, R., Panahi, R., & Abolghasemian, S. (2018). Multiple pathways linking environmental knowledge and awareness to employees' green behavior. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 18(1), 81-103. <http://dx.doi.org/10.1108/CG-08-2016-0168>
- Salim, H. K., Padfield, R., Lee, C. T., Syayuti, K., Papargyropoulou, E., & Tham, M. H. (2018). An investigation of the drivers, barriers, and incentives for environmental management systems in the Malaysian food and beverage industry. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 20, 529-538. <https://doi.org/10.1007/s10098-017-1436-8>
- Sammalisto, K., & Brorson, T. (2008). Training and communication in the implementation of environmental management systems (ISO 14001): a case study at the University of Gävle, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 299-309. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.07.029>
- Sarwono, S. W. (1992). *Psikologi Lingkungan*. 1st ed. Jakarta: Grasindo.
- Siahaan, N. H. T. (1987). *Ekologi Pembangunan Dan Hukum Tata Lingkungan*. 1st ed. Jakarta: Erlangga.
- Soesilo, T. E. B., & Nadya, S. (2018). Peran Manajemen Puncak Dalam Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001: 2004 (Sebuah Studi Di Perusahaan Jasa Inspeksi PT. X, Jakarta Selatan). <https://scholar.ui.ac.id/en/publications/peran-manajemen-puncak-dalam-penerapan-sistem-manajemen-lingkunga>
- Zsóka, Á. N. (2008). Consistency and "awareness gaps" in the environmental behaviour of Hungarian companies. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 322-329. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.07.044>