

Implementasi Sistem ISO 14001 dalam Mendukung Pencapaian Kinerja Keberlanjutan Perusahaan di Industri Manufaktur Pulp dan Kertas di Indonesia

Erwin^{1,1*}

¹Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas, Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sains Bandung

Email: erwin.dosen@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini menganalisis implementasi sistem manajemen lingkungan berdasarkan standar ISO 14001 mampu mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan di industri manufaktur pulp dan kertas di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan studi kasus pada lima organisasi dari tiga perusahaan manufaktur pulp dan kertas yang ada di Indonesia dan telah menerapkan sistem manajemen lingkungan. Pengumpulan data dilakukan melalui kuisisioner yang dilengkapi oleh perwakilan dari organisasi di seluruh perusahaan yang diteliti. Komitmen manajemen dan penerapan internal audit yang fokus terhadap kegiatan dan pengelolaan lingkungan menjadi faktor utama yang dapat memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan. Sedangkan pencapaian kinerja lingkungan sangat dipengaruhi oleh kompetensi karyawan yang meningkat dibidang lingkungan, program pengurangan konsumsi energi, pengurangan limbah berbahaya dan beracun. Implementasi sistem manajemen lingkungan yang didukung oleh peningkatan kinerja lingkungan mampu berkontribusi dalam meningkatkan reputasi perusahaan, efisiensi proses dan pemenuhan peraturan dan persyaratan lingkungan, 3 hal tersebut yang memberikan sumbangsih bagi pencapaian kinerja perusahaan khususnya di industri manufaktur pulp dan kertas. Penelitian ini memberikan kontribusi pada konsep hubungan yang kuat antara implementasi sistem manajemen lingkungan dan kinerja lingkungan dalam mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan khususnya di industri manufaktur pulp dan kertas di Indonesia.

Kata kunci: Sistem Manajemen Lingkungan, Kinerja, Keberlanjutan Perusahaan

Abstract

This study analyses the implementation of an environmental management system based on the ISO 14001 standard, which can support corporate sustainability performance in the pulp and paper manufacturing industry in Indonesia. The research method used is a case study approach in five organizations from three pulp and paper manufacturing companies in Indonesia that have implemented environmental management systems. Collecting data through a questionnaire completed by representatives from organizations across the companies studied. Management commitment and implementation of internal audits that focus on environmental management and activities are the main factors contributing to the achievement of environmental performance. Meanwhile, the achievement of environmental performance is influence by employees' increased competence in the environmental field, programs to reduce energy consumption, and hazardous and toxic waste. The implementation of an environmental management system supported by an increase in environmental performance can improve the company's reputation, process efficiency and compliance with environmental regulations and requirements, that three things contribute to company performance, especially in the pulp and paper manufacturing industry. This research contributes to the concept of a strong relationship between the implementation of environmental management systems and environmental performance in supporting the achievement of corporate sustainability performance, especially in the pulp and paper manufacturing industry in Indonesia.

Keywords: Environmental Management System, Performance, Corporate Sustainability

^{1*} Corresponding author: erwin.dosen@gmail.com

1. Pendahuluan

Industri pulp dan kertas di Indonesia terus berupaya untuk berinovasi dalam pengembangan teknologi terkini dan berwawasan lingkungan. Upaya tersebut bertujuan untuk meningkatkan persaingan baik skala pasar nasional maupun global, serta mendukung program keberlanjutan perusahaan (Menperin RI, 2018). Indonesia sebagai produsen pulp terbesar nomor 9 di dunia dan produsen kertas nomor 6 di dunia yang didukung oleh 84 perusahaan pulp dan kertas telah memberikan sumbangsih yang besar bagi pertumbuhan perekonomian nasional. Industri manufaktur pulp dan kertas memprioritaskan upaya efisiensi dan efektivitas pada aktivitas proses produksinya khususnya pada konsumsi sumber daya yang berkelanjutan. Hal tersebut sejalan dengan program tujuan pembangunan yang berkelanjutan dengan menjaga kelestarian lingkungan hidup yang memberikan manfaat kepada masyarakat luas (Menperin RI, 2018).

Berbagai kebijakan telah disiapkan oleh Kementerian Perindustrian Republik Indonesia dalam menjadikan industri pulp dan kertas Indonesia mampu meningkatkan daya saingnya melalui pemenuhan persyaratan lingkungan dan penerapan industri hijau dalam pelestarian lingkungan (Menperin RI, 2013). Untuk mendukung harapan dan keinginan dari para pihak berkepentingan, industri pulp dan kertas terus melakukan upaya dalam menjaga pelestarian lingkungan melalui implementasi sistem manajemen lingkungan berstandar internasional ISO 14001. Implementasi sistem manajemen lingkungan merupakan bagian penting dari perusahaan dalam mencapai kinerja keberlanjutan perusahaan (Prajogo, *et al.*, 2012), dan sistem manajemen lingkungan menjadi sistem yang paling banyak diterapkan di industri dalam rangka memastikan pengelolaan lingkungan melalui dukungan organisasi (Benito, *et al.*, 2011).

Beberapa penelitian empiris terdahulu telah menerangkan bahwa perusahaan yang mengimplementasikan sistem manajemen lingkungan akan mampu mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan melalui pencapaian kinerja lingkungan dan ekonomi (Wagner *et al.*, 2010). Sistem manajemen lingkungan berbasis ISO 14001 mampu memberikan tata cara pengelolaan didalam organisasi untuk mencapai

keberlanjutan perusahaan (Psomas *et al.*, 2011), benefit dari implementasi sistem manajemen lingkungan belum mampu menjawab dengan jelas keterkaitan dari penerapan ISO 14001 dengan teori triple bottom line (TBL), Maletic *et al.* (2015). Dalam penelitian Sampaio *et al.*, 2012 di jelaskan bahwa untuk efektivitas penerapan sistem manajemen lingkungan perlu adanya komitmen manajemen yang kuat untuk mendorong seluruh karyawan didalam organisasi menjalankan sistem secara konsisten. Pelaksanaan tinjauan manajemen dan internal audit diperlukan untuk memastikan konsistensi dari implementasi sistem manajemen lingkungan yang didukung oleh program manajemen lingkungan yang yang memprioritaskan penyelesaian isu internal dan eksternal yang berkaitan dengan pengelolaan di organisasi (Rebelo *et al.*, 2014).

Penelitian Souza *et al.* (2017) mengungkapkan bahwa dukungan dari karyawan dalam penerapan sistem manajemen sangat diperlukan dan oleh sebab itu melalui program peningkatan kompetensi karyawan akan menciptakan pencapaian sasaran organisasi. Program manajemen lingkungan yang efektif perlu dikembangkan oleh organisasi seperti pengurangan penggunaan sumber daya alam, timbulan limbah untuk meningkatkan kinerja lingkungan (Rebelo *et al.*, 2016). Melalui implementasi sistem manajemen lingkungan akan mampu memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan yang berdampak pada peningkatan citra perusahaan (Luk *et al.*, 2005), pemenuhan persyaratan dan perundang-undangan (Inan *et al.*, 2016), efisiensi proses (Maletic *et al.*, 2015) dan juga pengurangan dampak lingkungan yang negatif (Rusko *et al.*, 2014).

Berdasarkan fenomena yang ada di industri pulp dan kertas di Indonesia dan beberapa peneliti terdahulu berkaitan dengan implementasi sistem manajemen lingkungan yang didukung oleh komitmen pimpinan perusahaan yang kuat dalam pengelolaan sistem manajemen lingkungan, pelaksanaan rapat tinjauan manajemen yang dipimpin langsung oleh pimpinan, pelaksanaan internal audit yang fokus pada isu lingkungan dan program-program manajemen lingkungan yang mampu memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan, maka diperlukan kajian mendalam mengenai dampak

implementasi sistem manajemen lingkungan dalam mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan. Dalam upaya untuk mencapai kinerja keberlanjutan perusahaan perlu adanya dukungan terhadap pencapaian kinerja lingkungan dengan peningkatan kompetensi karyawan, program pengurangan sumberdaya alam dan limbah yang memberikan dampak pada keuntungan dari sisi keuangan perusahaan. Dengan menerapkan sistem manajemen lingkungan dan didukung oleh pencapaian kinerja lingkungan maka diharapkan pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan mampu memberikan peningkatan bagi citra perusahaan, pengurangan dampak lingkungan, efisiensi proses, dan pemenuhan persyaratan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu mengenai implementasi sistem ISO 4001 belum memberikan gambaran hubungan yang kuat dalam mendukung pencapaian kinerja lingkungan dan keberlanjutan perusahaan yang merupakan pemenuhan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan dalam mencapai kinerja perusahaan di manufaktur industri Pulp dan Kertas, khususnya di Indonesia. Tanpa adanya dukungan kuat dari ketiga aspek tersebut maka kinerja keberlanjutan perusahaan akan sulit dicapai. Penelitian ini akan mampu memberikan gambaran dari hubungan implementasi sistem manajemen lingkungan yang memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan yang didukung oleh pencapaian kinerja lingkungan khususnya di industri manufaktur pulp dan kertas di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan studi kasus untuk memberikan gambaran dalam fenomena di industri yang sedang diamati (Yin, 2009). Pendekatan studi kasus di gunakan untuk menganalisis keadaan dari obyek yang diteliti di beberapa organisasi perusahaan. Organisasi yang diteliti merupakan beberapa unit organisasi yang ada di beberapa perusahaan industri manufaktur pulp dan kertas di Indonesia. Pertimbangan dalam menentukan organisasi dan perusahaan yang dimaksud sbb.:

1. Perusahaan merupakan industri manufaktur pulp dan kertas yang telah mengimplementasikan sistem manajemen lingkungan berbasis ISO 14001.
2. Organisasi didalam perusahaan yang dipilih merupakan perwakilan unit organisasi yang telah memahami implementasi sistem manajemen lingkungan baik pada skala unit organisasi maupun perusahaan.

3. Periode penelitian dilakukan pada bulan April s/d Juni tahun 2021.

Setelah ditetapkan obyek penelitian diatas yang terdiri dari 3 perusahaan industri pulp dan kertas dan 5 organisasi unit di 3 perusahaan tersebut maka peneliti menyusun daftar pertanyaan terkait dengan sistem manajemen lingkungan, kinerja lingkungan dan kinerja keberlanjutan perusahaan. Tabel dibawah merupakan daftar pertanyaan berkaitan dengan implementasi sistem manajemen lingkungan.

Tabel 1. Implementasi sistem manajemen lingkungan

No.	Item Pertanyaan
1	Komitmen pimpinan perusahaan dalam pengelolaan manajemen lingkungan memberikan dampak pada karyawan untuk berkontribusi dalam mengelola lingkungan
2	Pelaksanaan rapat tinjauan manajemen lingkungan memberikan kontribusi bagi peningkatan berkelanjutan
3	Internal audit lingkungan memberikan kontribusi untuk mengurangi pencemaran dan isu lingkungan
4	Program manajemen lingkungan perusahaan memberikan peningkatan bagi pencapaian kinerja lingkungan

Tabel 2 menjelaskan daftar pertanyaan berkaitan dengan kinerja lingkungan.

Tabel 2. Kinerja Lingkungan

No.	Item Pertanyaan
1	Kompetensi karyawan dapat meningkat melalui program pelatihan dan pengembangan terkait pengelolaan lingkungan
2	Pengurangan penggunaan energi memberikan kontribusi pada pengurangan dampak lingkungan yang negatif untuk mencapai kinerja lingkungan
3	Program peningkatan limbah daur ulang memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan perusahaan
4	Pengurangan limbah berbahaya dan beracun mengurangi dampak lingkungan yang negatif untuk mencapai kinerja lingkungan

5	Pengurangan penggunaan air memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan
6	Keterlibatan dan partisipasi karyawan memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan
7	Peningkatan kinerja lingkungan memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keuangan

Tabel dibawah merupakan poin-poin utama yang dijadikan pertanyaan oleh peneliti untuk mengkonfirmasi indikator-indikator yang mempengaruhi pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan.

Tabel 3. Kinerja Keberlanjutan Perusahaan

No.	Item Pertanyaan
1	Reputasi perusahaan dapat meningkat dengan penerapan sistem manajemen lingkungan dalam mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan
2	Pengurangan dampak lingkungan yang negatif dari kegiatan proses produksi memberikan kontribusi bagi peningkatan kinerja keberlanjutan perusahaan
3	Efisiensi proses melalui penghematan konsumsi sumberdaya alam memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan
4	Pemenuhan peraturan dan persyaratan lingkungan dari para pihak berkepentingan meningkatkan pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan

Dari beberapa item pertanyaan yang berkaitan dengan beberapa indikator dari implementasi sistem manajemen lingkungan, pencapaian kinerja lingkungan dan pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan dapat diduga adanya hubungan saling keterkaitan yang akan dibahas lebih lanjut hasilnya pada bab dibawah mengenai hasil dan pembahasan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Pengolahan Data

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa industri manufaktur pulp dan kertas yang telah mengimplementasikan sistem manajemen

lingkungan dapat memahami dengan mudah hubungan dari implementasi sistem manajemen lingkungan terhadap pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan didukung oleh pencapaian kinerja lingkungan. Berikut adalah keterkaitan implementasi sistem manajemen lingkungan dengan kinerja keberlanjutan perusahaan, yang dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. Hasil Pengolahan Data Variabel Implementasi Sistem Manajemen Lingkungan

No.	Item	Hasil
1	Komitmen pimpinan perusahaan dalam pengelolaan manajemen lingkungan memberikan dampak pada karyawan untuk berkontribusi dalam mengelola lingkungan	Sangat setuju
2	Pelaksanaan rapat tinjauan manajemen lingkungan memberikan kontribusi bagi peningkatan berkelanjutan	Setuju
3	Internal audit lingkungan memberikan kontribusi untuk mengurangi pencemaran dan isu lingkungan	Sangat setuju
4	Program manajemen lingkungan perusahaan memberikan peningkatan bagi pencapaian kinerja lingkungan	Setuju

Dalam implementasi sistem manajemen lingkungan 4 organisasi menyatakan sangat setuju bahwa komitmen pimpinan perusahaan dalam pengelolaan sistem manajemen lingkungan telah memberikan dampak pada karyawan untuk memberikan kontribusi dalam pengelolaan lingkungan dan hanya 1 organisasi yang tidak menyatakan apapun. Hal ini jelas sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rebelo, *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa pengaruh komitmen pemimpin mampu memberikan kontribusi bagi efektivitas implementasi sistem manajemen lingkungan. Dari aspek rapat tinjauan manajemen yang dipimpin oleh pimpinan untuk meninjau efektivitas dari penerapan sistem manajemen lingkungan menyatakan setuju dari 3 organisasi dan sangat setuju dari 2 organisasi, hal ini menandakan dengan keterlibatan pimpinan

Research Paper Vol 3, No 2, Tahun 2021

dalam meninjau efektifitas penerapan sistem manajemen lingkungan akan mampu memberikan banyak arahan untuk perbaikan berkelanjutan. Hasil penelitian ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh peneliti terdahulu Inan *et al.*, (2016).

Pendekatan program internal audit yang memfokuskan pada isu yang berkaitan dengan pencemaran dan permasalahan lingkungan diakui oleh 3 organisasi sebagai hal yang sangat penting untuk diterapkan dan 2 organisasi lainnya juga menganggap hal ini penting sehingga hasil dari audit ini akan memberikan masukan-masukan untuk perbaikan pengelolaan lingkungan kedepannya. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rebelo *et al.* (2011). Program manajemen lingkungan menjadi faktor yang penting untuk dilaksanakan menurut 3 organisasi dan sangat penting bagi 2 organisasi lainnya. Hal ini menandakan bahwa program-program manajemen lingkungan yang dilakukan oleh organisasi dan didukung oleh seluruh karyawan akan mampu mendukung pencapaian kinerja lingkungan, hal tersebut membuktikan hasil penelitian yang dilakukan oleh Paraschivescu (2016).

Kinerja lingkungan yang dicapai melalui implementasi sistem manajemen lingkungan dapat tergambarkan dalam hasil pengolahan data sbb.:

Tabel 5. Hasil Pengolahan Data Variabel Pencapaian Kinerja Lingkungan

No.	Item	Hasil
1	Kompetensi karyawan dapat meningkat melalui program pelatihan dan pengembangan terkait pengelolaan lingkungan	Sangat setuju
2	Pengurangan penggunaan energi memberikan kontribusi pada pengurangan dampak lingkungan yang negatif untuk mencapai kinerja lingkungan	Sangat setuju
3	Program peningkatan limbah daur ulang memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan perusahaan	Setuju
4	Pengurangan limbah berbahaya dan beracun	Sangat setuju

	mengurangi dampak lingkungan yang negatif untuk mencapai kinerja lingkungan	
5	Pengurangan penggunaan air memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan	Setuju
6	Keterlibatan dan partisipasi karyawan memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan	Setuju
7	Peningkatan kinerja lingkungan memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keuangan	Setuju

Program pelatihan dan pengembangan terkait pengelolaan lingkungan akan meningkatkan kompetensi karyawan, hal tersebut merupakan poin yang sangat penting dari 3 organisasi dan 2 organisasi menyatakan poin penting. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maletic *et al.* (2015). Efisiensi penggunaan energi memberikan kontribusi pada pengurangan dampak lingkungan yang negatif dalam mencapai kinerja lingkungan merupakan hal yang sangat penting bagi 3 organisasi dan penting bagi 2 organisasi, hal ini sejalan dengan penelitian Tari *et al.*, (2010). Program peningkatan limbah daur ulang memberikan kontribusi kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan, hal ini menjadi poin penting dari mayoritas organisasi dan hanya 1 organisasi menyatakan ini sangat penting. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rebelo *at al.*, (2016). Pengurangan limbah berbahaya dan beracun mengurangi dampak lingkungan yang negatif untuk mencapai kinerja lingkungan menjadi poin yang sangat penting dari 3 organisasi dan 2 organisasi menyatakan hal ini penting. Hasil pengolahan data tersebut sesuai dengan penelitian Rebelo *et al.*, (2016).

Efisiensi penggunaan air dalam berkontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan dipandang menjadi hal yang sangat penting bagi 2 organisasi dan penting bagi 2 organisasi dan 1 lainnya tidak menyatakan apapun, dan hubungan tersebut sesuai dengan penelitian Souza *et al.*, (2017). Keterlibatan dan partisipasi karyawan dapat memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan, hubungan tersebut

merupakan hal yang sangat penting bagi 2 organisasi dan penting bagi 3 organisasi, hal tersebut sejalan dengan penelitian hasil Rebelo *et al.*, (2014). Kinerja keuangan akan meningkat melalui pencapaian kinerja lingkungan dan hal ini menjadi point sangat penting bagi 2 organisasi dan penting bagi 2 organisasi serta 1 organisasi lainnya tidak menyatakan apapun. Hubungan tersebut sesuai dengan hasil penelitian Maletic *et al.*, (2015).

Implementasi sistem manajemen lingkungan yang didukung oleh pencapaian kinerja lingkungan menjadi salah satu faktor yang sangat penting dari beberapa organisasi. Faktor-Faktor tersebut merupakan bagian penentu dalam mengelola organisasi perusahaan sehingga terwujudnya peningkatan pencapaian keberlanjutan perusahaan untuk memenuhi seluruh harapan dan keinginan dari para pihak berkepentingan hal tersebut tergambarkan dalam table dibawah.

Tabel 6. Hasil Pengolahan Data Variabel Pencapaian Kinerja Keberlanjutan Perusahaan

No.	Item	Hasil
1	Reputasi perusahaan dapat meningkat dengan penerapan sistem manajemen lingkungan dalam mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan	Sangat setuju
2	Pengurangan dampak lingkungan yang negatif dari kegiatan proses produksi memberikan kontribusi bagi peningkatan kinerja keberlanjutan perusahaan	Setuju
3	Efisiensi proses melalui penghematan konsumsi sumberdaya alam memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan	Sangat setuju
4	Pemenuhan peraturan dan persyaratan lingkungan dari para pihak berkepentingan meningkatkan pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan	Sangat setuju

Menurut pandangan dari 4 organisasi yang menyatakan bahwa reputasi perusahaan dapat meningkat dengan implementasi sistem manajemen lingkungan memiliki hubungan yang sangat kuat dalam mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan, dan 1 organisasi tidak menyatakan apapun. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusko *et al.*, (2014). Pengurangan dampak lingkungan yang negatif dari kegiatan proses produksi menjadi hal yang penting dalam memberikan kontribusi bagi peningkatan kinerja keberlanjutan perusahaan bagi 3 organisasi dan sangat penting bagi 2 organisasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Souza *et al.*, (2017). Organisasi sangat dominan menyatakan bahwa efisiensi proses melalui penghematan konsumsi sumberdaya alam berpengaruh kuat dalam memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keberlanjutan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maletic *et al.*, (2015). Pemenuhan peraturan dan persyaratan lingkungan dari para pihak berkepentingan merupakan faktor penting dan sangat penting mendukung pencapaian kinerja berkelanjutan perusahaan menurut 4 organisasi, dan 1 organisasi tidak menyatakan apapun, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khairlida *et al.*, (2013).

3.2. Pembahasan

Beberapa aspek dalam implementasi sistem manajemen lingkungan seperti: komitmen manajemen dan penerapan internal audit yang fokus terhadap kegiatan dan pengelolaan lingkungan menjadi faktor utama yang dapat memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja lingkungan. Sedangkan pencapaian kinerja lingkungan sangat dipengaruhi oleh kompetensi karyawan yang meningkat dibidang lingkungan, program pengurangan konsumsi energi, pengurangan limbah berbahaya dan beracun. Melalui implementasi sistem manajemen lingkungan yang didukung oleh peningkatan kinerja lingkungan dapat berkontribusi dalam meningkatkan reputasi perusahaan, efisiensi proses dan pemenuhan peraturan dan persyaratan lingkungan, 3 hal tersebut yang memberikan sumbangsih bagi pencapaian kinerja perusahaan khususnya di industri manufaktur pulp dan kertas.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan suatu konsep hubungan yang kuat antara implementasi sistem

manajemen lingkungan dan kinerja lingkungan dalam mendukung pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan khususnya di industri manufaktur pulp dan kertas di Indonesia. Tuntutan organisasi terhadap komitmen pimpinan dan program internal audit yang fokus akan mampu memberikan perubahan pada efektivitas penerapan sistem manajemen lingkungan. Dengan dorongan yang kuat dari pimpinan untuk meningkatkan kompetensi karyawan dibidang lingkungan, program internal audit yang fokus terhadap pengelolaan efisiensi energi dan pengurangan limbah bahan berbahaya dan beracun akan mampu memberikan kontribusi bagi pencapaian kinerja keberlanjutan perusahaan, serta hal tersebut dapat meningkatkan reputasi perusahaan dan pemenuhan terhadap persyaratan dan perundangan yang berlaku.

Hal yang perlu dikembangkan dalam penelitian selanjutnya adalah berkaitan dengan program peningkatan limbah daur ulang di setiap tahapan proses dan kegaian, yang mana dalam penelitian ini aspek tersebut belum menjadi perhatian dari organisasi khususnya di industri manufaktur pulp dan kertas.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Program Studi Teknologi Pulp dan Kertas Ibu Ni Njoman Manik Susantini, ST., MT., Sekretaris Program Studi Teknologi Pulp dan Kertas Ibu Nurul Ajeng Susilo, S.Si., MT., dan seluruh Pengajar di Program Studi Teknologi Pulp dan Kertas Ibu Rachmawati Apriani, ST., MT., Bapak Dr. Edwin K. Sijabat, ST., MT., dan Bapak Ir. Tri Prijadi Basuki yang telah banyak memberikan masukan dan pandangan dalam penyelesaian penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

Andrei Octavian Paraschivescu, 2016. "The advantages of the process of integrating quality management system," *Economy Transdisciplinarity Cognition*, Vol. 19, Issue 2, 48-55.

González-Benito, J., Lannelongue, G. and Queiruga, D., 2011. "Stakeholders and environmental management systems: a synergistic influence on environmental imbalance", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 19 No. 14, pp. 1622-1630.

Joao Paulo Estevam Souza, Joao Murta Alves, 2017. "Lean-integrated management system: A model for sustainability improvement", *Journal of Cleaner Production* 172, 2667-2682.

Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2018. *Industri Pulp dan Kertas Dipacu Manfaatkan Teknologi Ramah Lingkungan*, Warta Kota, <https://kemenperin.go.id/artikel/19895/Industri-Pulp-dan-Kertas-Dipacu-Manfaatkan-Teknologi-Ramah-Lingkungan>, 12 Nopember 2018.

Luk, C.-L., Yau, O.H.M., Chow, R.P.M., Tse, A.C.B., Sin, L.Y.M. 2005. Stakeholder orientation and business performance: the case of service companies in China. *J. Int. Mark.* 13 (1), 89-110.

Maletic, M., Maletic, D., Dahlgaard, J., Dahlgaard-Park, S.M., Gomiscek, B. 2015a. Do corporate sustainability practices enhance organizational, economic performance? *Int. J. Qual. Serv. Sci.* 7 (2/3), 184-200.

Maletic, M., Maletic, D., Dahlgaard, J.J., Dahlgaard-Park, S.M., Gomiscek, B. 2015b. Effect of sustainability-oriented innovation practices on the overall organizational performance: an empirical examination. *Total Qual. Manag. Bus. Excell.* 27 (10), 1171-1190.

Maletic, M., Podpecan, M., Maletic, D. 2015c. ISO 14001 in a corporate sustainability context: a multiple case study approach. *Manag. Environ. Qual. An Int. J.* 26 (6), 872-890.

Miroslav Rusko, Jozef Sablik, Petra Marková*, Manfred Lach, Stefan Friedrich. 2014. "Sustainable Development, Quality Management System and Environmental Management System" Slovak Republic, *Procedia Engineering* 69, 486 – 491.

Nur Khairlida Muhamad, Khair, Khai Ern Lee, Mazlin Mokhtar, Choo Ta Goh. 2015. "Integrating responsible care into quality, environmental, health and safety management system: A strategy for Malaysian chemical industries," *JCHAS-973*; No of Pages 9.

Paulo Sampaio, Pedro Saraiva, Pedro Domingues. 2012. "Management systems: integration or addition?", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 29 Issue: 4, pp.402-424.

Research Paper Vol 3, No 2, Tahun 2021

- Prajogo, D., Tang, A.K.Y. and Lai, K.H. 2012. "Do firms get what they want from ISO 14001 adoption?: An Australian perspective", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 33, September, pp. 117-126.
- Psomas, E.L., Fotopoulos, C.V. and Kafetzopoulos, D.P. 2011. "Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 environmental management system", *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 22 No. 4, pp. 502-521.
- Rebelo, M.F., Santos, G., Silva, R. 2016. Integration of management systems: towards a sustained success and development of organizations. *J. Clean. Prod.* 127, 96-111.
- Rebelo, M.F., Gilberto Santos, Rui Silva. 2014. "A generic model for integration of Quality, Environment, and Safety Management Systems," *The TQM Journal*, Vol. 26 Issue: 2, pp.143-159.
- Rebelo, M.F. 2011. "Contribuição para a estruturação de um modelo de sistema integrado de gestão QAS", master thesis, Polyt Inst Cavado Ave, Barcelos.
- Tarí, J.J., Molina-Azorín, J.F. 2010. Integration of quality management and environmental management systems: similarities and the role of the EFQM model. *TQM J.* 22 (6), 687-701.
- Umut Hulusi Inan, Sait Gül, Hafız Yılmaz. 2016. "A multiple attribute decision model to compare the firms' occupational health and safety management perspectives," *Safety Science* 91, 221-231.
- Wagner, M.. 2010. "The role of corporate sustainability performance for economic performance: a firm-level analysis of moderation effects", *Ecological Economics*, Vol. 69 No. 7, pp. 1553-1560.