



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 8638-8646

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Penerapan Ekonomi Hijau dalam Strategi Pengelolaan Limbah di PT. Adaro Energy Indonesia Tbk

Nanda Karisma Putri^{1✉}, I. B. Ketut Bayangkara²

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: Nandakarisma234@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana penerapan ekonomi hijau dalam strategi pengelolaan limbah di PT. Adaro Energy Indonesia Tbk. Metode penelitian yang dipakai ialah kualitatif deskriptif, dengan data berasal dari data sekunder yaitu Sustainability Report PT. Adaro Energy Indonesia Tbk tahun 2023. Dokumen ini dipilih karena menyajikan penjelasan terperinci mengenai kebijakan dan strategi yang diterapkan perusahaan dalam mengelola limbahnya. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan dokumen pendukung yang berasal dari literatur yang relevan yang tersedia secara daring dan tersebar di internet. Informasi yang terhimpun kemudian dianalisis secara teliti. Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa PT. Adaro Energy Indonesia Tbk telah berhasil mengintegrasikan prinsip-prinsip ekonomi hijau dalam pengelolaan limbahnya dengan efektif, dengan memanfaatkan teknologi secara optimal.

Kata Kunci: *Akuntansi Keberlanjutan, Ekonomi Hijau, Laporan Keberlanjutan, Limbah*

Abstract

This research aims to investigate the implementation of green economy in waste management strategies at PT. Adaro Energy Indonesia Tbk. The research method employed is qualitative descriptive, where the data are derived from secondary sources, specifically the Sustainability Report of PT. Adaro Energy Indonesia Tbk for the year 2023. This document was chosen as it provides detailed explanations of the policies and strategies implemented by the company in managing its waste. Additionally, the research also utilizes supporting documents sourced from relevant literature available online and distributed across the internet. The gathered information is then analyzed meticulously. Findings from this research indicate that PT. Adaro Energy Indonesia Tbk has successfully integrated green economy principles into its waste management effectively, utilizing technology optimally.

Keywords: *Sustainability Accounting, Green Economy, Sustainability Report, Waste*

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara yang memiliki kekayaan yang melimpah, salah satunya ada pada berbagai mineral dan bahan tambang yang bernilai tinggi. Hal ini membuat Indonesia menjadi salah satu diantara negara di dunia yang menghasilkan bahan tambang yang besar. Sektor ini termasuk kedalam 5 dari 17 lapangan usaha yang dipantau Badan Pusat Statistik yang memberikan kontribusi besar ke negara. Berdasarkan data dari (Badan Pusat Statistik, 2024), sektor pertambangan dan penggalian menyumbang pendapatan nasional sebesar 8,98% di tahun 2021 dan memiliki peningkatan menjadi 12,22% di tahun 2022.

Ekonomi hijau adalah konsep ekonomi yang menggabungkan pertumbuhan ekonomi beserta perlindungan lingkungan dan pelestarian kualitas sosial. Tujuan utamanya adalah membangun sistem ekonomi yang adil, inklusif, dan berkelanjutan. Hal ini menjadi dasar bagi ekonomi yang tidak hanya memberikan kemakmuran material, tetapi juga peduli terhadap kualitas hidup dengan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meminimalkan risiko kelangkaan sumber daya alam. Selain itu, dengan mengedepankan kesejahteraan dan kesetaraan sosial, ekonomi berkelanjutan juga bertujuan untuk menciptakan lapangan kerja dan mengurangi kemiskinan secara signifikan (Soesanto, 2022).

PT. Adaro Energy Indonesia Tbk termasuk salah satu perusahaan besar di Indonesia yang bergerak di industri pertambangan yang menghasilkan batu bara. Dalam aktivitasnya, perusahaan ini menghasilkan berbagai limbah yang berdampak pada lingkungan baik limbah padat, cair maupun emisi gas yang dihasilkan langsung dari proses ekstraksi serta pengolahan batu bara. Sehingga hal ini menjadikan perusahaan memiliki tanggung jawab besar untuk mengelola limbah yang dihasilkannya.

Dalam situasi ini, penerapan ekonomi hijau menjadi sangat penting karena menawarkan pendekatan yang berkelanjutan dan bertanggung jawab untuk mengelola PT. Adaro Energy Tbk yang diharapkan dapat menerapkan ekonomi hijau untuk melindungi operasi perusahaan sekaligus mengurangi efek limbah industri yang merugikan. Pada artikel ini mengkaji penerapan ekonomi hijau dalam strategi pengelolaan limbah di PT. Adaro Energy Tbk. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada artikel ini yaitu:

Bagaimana penerapan ekonomi hijau dalam strategi pengelolaan limbah di PT. Adaro Indonesia Energy Tbk?.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode kualitatif deskriptif untuk mengetahui penerapan ekonomi hijau dalam strategi pengelolaan limbah *reporting* PT. Adaro Energy Indonesia Tbk tahun 2023. Menurut (Utami et al., 2021) penelitian kualitatif deskriptif memiliki tujuan untuk memaparkan dan menjelaskan kejadian alamiah dan buatan yang tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi karakteristik, sifat, dan hubungan dari aktivitas yang diamati. Sesuai dengan pengertian diatas, pendekatan ini dipilih karena peneliti mendapatkan pemahaman tentang strategi pengelolaan limbah sebagai implementasi dari ekonomi hijau.

Data penelitian ini berasal dari data sekunder yaitu analisis dokumen *sustainability report* PT. Adaro Energy Indonesia Tbk tahun 2023. Dokumen *sustainability report* dipilih sebagai sumber data utama karena memberikan gambaran yang komprehensif tentang berbagai aspek praktik dan kebijakan perusahaan terkait keberlanjutan, termasuk strategi dan upaya yang telah diimplementasikan dalam pengelolaan limbah. Selain dokumen utama, terdapat dokumen pendukung yang tersebar di internet untuk membantu menunjang penelitian ini. Pada penelitian ini memakai teknik analisis dokumen yang didapat dan mengolah informasi yang ada sehingga peneliti dapat mengetahui dan menggali informasi terperinci tentang pendekatan, kebijakan, dan inisiatif perusahaan dalam menjaga lingkungan serta memahami dampaknya terhadap operasional perusahaan dan lingkungan sekitar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT Adaro Energy Indonesia Tbk termasuk salah satu perusahaan terpenting di sektor pertambangan Indonesia dan merupakan produsen batu bara terbesar kedua di Indonesia. Sejalan dengan aktivitas produksi yang tinggi, perusahaan ini menghadapi tantangan dalam

hal pengelolaan limbah. Limbah yang dihasilkan oleh PT Adaro Energy Indonesia Tbk meliputi limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dan limbah tidak berbahaya (non-B3).

1. Limbah Berbahaya (B3)

- a. Limbah padat: Limbah yang dihasilkan termasuk limbah batu bara yang mengandung logam berat dan zat berbahaya lainnya, limbah kimia dari penambangan dan pengolahan batu bara, serta limbah elektronik dari peralatan kantor dan pabrik.
- b. Limbah cair: Limbah termasuk air limbah yang terkontaminasi logam berat dan zat beracun lainnya, oli dan pelumas bekas dari mesin dan sistem, serta residu bahan kimia dari proses pembersihan.
- c. Limbah gas: Pembakaran batubara menghasilkan gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄), serta gas beracun seperti sulfur dioksida (SO₂) dan nitrogen oksida (NO_x) dari proses serupa.

2. Limbah Tidak Berbahaya (Non-B3)

- a. Limbah padat: Terdapat tanah dan batuan dari industri ekstraktif, limbah rumah tangga dari karyawan dan kontraktor perusahaan, serta kayu dan bahan organik lainnya dari reklamasi lahan.
- b. Limbah cair: Terdapat air hujan yang dikumpulkan untuk air rumah tangga yang dipakai pekerja dan kontraktor, serta air pencucian peralatan dan kendaraan yang digunakan di tambang.
- c. Limbah gas: Terdapat limbah dari pembakaran batu bara yaitu uap air, debu, dan partikel-partikel halus dari ekstraksi dan pengolahan batu bara.

Dalam konteks ini, pentingnya pengelolaan sampah yang efektif tidak dapat dianggap remeh. Pengelolaan limbah yang baik dan benar merupakan faktor kunci dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan menjaga keseimbangan ekosistem. Prinsip-prinsip dasar ekonomi hijau bertujuan untuk mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan sangat penting untuk pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

PT Adaro Energy Indonesia Tbk telah mengadopsi prinsip-prinsip ekonomi hijau sebagai strategi utama dalam mengelola limbah yang dihasilkan pada tahun 2023, dengan prioritas pada penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Langkah ini mencerminkan komitmen kuat perusahaan untuk mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan praktik bisnis yang berkelanjutan. Pengenalan ekonomi hijau ke dalam strategi pengelolaan limbah perusahaan merupakan langkah penting menuju keberlanjutan dan menunjukkan penguatan peran dan tanggung jawab sosial perusahaan.

Penerapan ekonomi hijau sebagai strategi pengelolaan limbah pada PT. Adaro Energy Indonesia Tbk tahun 2023 dapat dilihat melalui aktivitasnya, yaitu:

1. Pengelolaan Limbah Berbahaya (B3)

PT. Adaro Energy Indonesia Tbk mengelola limbah B3 melalui beberapa strategi seperti berikut ini:

- a. Melakukan identifikasi timbulan yang dihasilkan oleh limbah berbahaya.
- b. Melakukan proses penyimpanan sementara terhadap limbah di Tempat Pengolahan Sementara (TPS) yang selanjutnya akan dikelola pihak ketiga yang mendapatkan memperoleh izin pengolahan limbah.
- c. Sebagian limbah yang dihasilkan dikelola dan digunakan kembali, seperti limbah minyak bekas yang dipakai pencampuran bahan peledak
- d. Berupaya mengurangi limbah berbahaya, seperti melakukan perpanjangan masa pakai minyak, memakai stasiun sistem penyimpanan minyak untuk meminimalkan limbah kemasan, dan beberapa program lainnya.

Dari strategi diatas, penerapan yang dilakukan perusahaan yaitu:

- a. Penerapan minyak bekas dalam pembuatan emulsi untuk keperluan peledakan.
Proses ini dilakukan dengan menggunakan minyak bekas dalam perbandingan tertentu, yakni hingga 80% minyak bekas dicampur dengan 20% bahan lainnya, sesuai dengan izin yang diberikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Proses pembuatan emulsi ini bertujuan untuk memanfaatkan minyak bekas secara efisien, sekaligus mengurangi ketergantungan pada solar. Selain memberikan manfaat ekonomis, penggunaan minyak bekas juga bertujuan untuk mengurangi limbah berbahaya yang dihasilkan dari penggunaan minyak bekas, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- b. Mengurangi limbah kemasan berbahaya
Dalam rangka mengurangi volume limbah berbahaya yang diakibatkan oleh kemasan, dilakukan tindakan pembelian minyak dan lemak dalam ukuran kemasan yang lebih besar, serta pengembalian kemasan bekas kepada pemasok guna proses pengisian ulang.
- c. Mengganti lampu tabung luminescent (TL) dengan lampu LED
Penerapan ini bertujuan untuk mengurangi volume limbah dari lampu TL yang berpotensi berbahaya. Ini disebabkan oleh keunggulan penggunaan lampu LED yang tidak hanya efisien dalam penggunaan energi dan bebas dari kandungan merkuri,

tetapi juga menawarkan peningkatan inovasi dalam pencahayaan serta masa pakai yang lebih panjang bila dibandingkan dengan lampu TL.

- d. Memisahkan papan sirkuit maupun PCB dari casing
Perusahaan mengimplementasikan proses pemisahan antara komponen PCB dengan komponen lain seperti housing atau casing yang terdiri dari bahan seperti aluminium, besi, plastik, dan bahan lain yang tidak terkategori sebagai limbah berbahaya. Tindakan ini bertujuan untuk mengurangi berat total limbah elektronik yang berbahaya hingga lebih dari 80%.
- e. O-ASEP (Pemisah Air Minyak)
Penerapan program ini di lokasi workshop MIA4 di mana semua minyak bekas yang dihasilkan dari proses perawatan dipisahkan antara minyak bekas dan air.
- f. Sistem Pemantauan Dan Perawatan (MTS) untuk oli hidraulik yang bertahan lama
Dengan penggunaan inovasi sistem pemantauan dan pengolahan (MTS), umur pakai oli hidraulik dapat memperpanjang hingga 7x lipat atau setara dengan 14.000 jam kerja melalui praktek penggantian filter oli secara berkala, proses pembersihan oli dengan memakai loop pemurnian, dan pemantauan kualitas oli hidraulik di laboratorium.
- g. Pemanfaatan teknologi
Dengan memanfaatkan teknologi bernama *Fly Ash Bottom Ash (FABA)*, perusahaan ini sukses menetralkan air tambang yang termasuk limbah B3 menjadi non limbah B3.

2. Pengelolaan Limbah Tidak Berbahaya (Non-B3)

Strategi yang dilakukan dalam mengelola limbah tidak berbahaya (Non-B3) pada PT.

Adaro Energy Indonesia Tbk adalah

- a. Pemanfaatan sampah organik sebagai sumber pakan bagi hewan ternak di masyarakat.
- b. Pelaksanaan proses pengomposan limbah guna menghasilkan pupuk untuk membantu kegiatan reklamasi.
- c. Reutilisasi sisa limbah padat yang masih memiliki nilai guna untuk mendukung kegiatan operasional.
- d. Pengiriman limbah padat yang bersifat anorganik dan residu yang tidak bisa dimanfaatkan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).
- e. Pengumpulan dan pemantauan data terkait limbah menggunakan basis data inventaris online yang dikenal dengan nama Adaropedia.

Selain diatas, perusahaan juga melakukan serangkaian kegiatan untuk mengurangi limbah dan mendorong praktik daur ulang yaitu sebagai berikut:

1. Menerapkan pemakaian kertas dua sisi dan dokumen elektronik
2. Dengan penerapan metode pencetakan dua sisi dan penggunaan dokumen elektronik, jumlah limbah kertas dapat berkurang setengahnya, sehingga menghasilkan penghematan dalam penggunaan kertas. Program ini secara signifikan mengurangi limbah kertas yang dihasilkan.
3. Menerapkan pemakaian tempat minum yang dapat digunakan kembali
4. Botol air minum berukuran 600 ml yang biasanya dikemas dalam kemasan sekali pakai telah digantikan dengan botol air minum yang dapat digunakan kembali.
5. Membuat kompos sampah organik
6. Melalui program pengomposan, limbah organik bisa digunakan untuk membuat kompos yang berguna untuk keperluan revegetasi atau pertanian.
7. Eco deorub dari limbah cangkang biji karet atau bahan penebalan karet
8. Kerangka biji karet dimanfaatkan sebagai bahan pengental untuk lateks karet alam, menggantikan penggunaan TRIPLE SUPER PHOSPHATE (TSP) dalam proses penebalan getah karet di Desa Kahaliyang.
9. Memanfaatkan limbah pelet kayu untuk sarang lebah kalulut
10. Melalui kegiatan budidaya madu Kelulut, yang membutuhkan tempat sarang bagi lebah, limbah palet dimanfaatkan sebagai alternatif sarang untuk memelihara lebah madu Kelulut.
11. Memanfaatkan kompos cair dari kantin limbah domestik
12. Proses pengomposan sampah organik menjadi pupuk organik cair, yang dikenal sebagai pupuk fase cair, dilakukan melalui penguraian bahan organik melalui proses pengomposan.
13. Memanfaatkan *ban heavy duty* (HD) bekas untuk bund wall jalur pengangkutan batu bara
14. AEI berinovasi dengan memanfaatkan ban bekas untuk konstruksi bundwall pada jalur pengangkutan batu bara. Bundwall tersebut bertujuan sebagai batas pengaman atau tanggul di sepanjang jalur transportasi batu bara, sebagai upaya untuk mengurangi limbah dari ban bekas.
15. Memanfaatkan sampah organik sebagai pakan ternak

Sampah organik yang telah dipisahkan diolah dengan larutan EM4 sebelum disimpan untuk pengiriman kepada masyarakat Desa Tumbang Bauh, yang bekerja sama dengan Divisi Hubungan Eksternal kami. Kolaborasi ini dimaksudkan untuk memanfaatkan sampah organik sebagai pakan ternak, seperti untuk bebek.

SIMPULAN

Berdasarkan penjabaran uraian diatas, dapat ditarik kesimpulan yaitu PT. Adaro Energy Indonesia Tbk tahun 2023 telah berhasil mengimplementasikan prinsip-prinsip ekonomi hijau dalam strategi pengelolaan limbah yang timbul dari operasi produksinya dengan efektif. Penerapan konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) secara optimal terhadap limbah yang dihasilkan menjadi bukti nyata dari tanggung jawab perusahaan dalam rangkameminimalisir dampak lingkungan dari kegiatan operasionalnya. Di samping itu, perusahaan terus berupaya berinovasi dengan memanfaatkan teknologi secara efisien, yang telah menghasilkan kemampuan untuk mengubah limbah berbahaya dan beracun (B3) menjadi limbah non-B3.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Riesmiyantiningtias, N., Abdurrachman, & Kusuma, A. B. (2022). Perbankan Dalam Mencapai Sustainable Development. *Financial*, 8(2), 188–199. <https://financial.ac.id/index.php/financial>
- Apriliyani, I. B., Farwitawati, R., & Nababan, R. A. (2021). Analisis penerapan global reporting initiative (GRI) G4 pada laporan keberlanjutan perusahaan sektor pertanian. *Jurnal Akuntansi Kompetif*, 4(2), 135–145. <https://ejournal.kompetif.com/index.php/akuntansikompetif/article/view/666/496>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *[Seri 2010] Distribusi PDB Menurut Lapangan Usaha Seri 2010 Atas Dasar Harga Berlaku (Persen), 2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTA2IzI=/-seri-2010--distribusi-pdb-menurut-lapangan-usaha-seri-2010-atas-dasar-harga-berlaku--persen-.html>
- Dogaru, L. (2020). *Green Economy and Green Growth — Opportunities for Sustainable Development*. *t.* 63–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/proceedings2020063070>
- Hidayah, N. R., Susena, K. C., & Tarigan, H. P. (2023). Akuntansi Berkelanjutan : Implementasi Standar Pelaporan Keberlanjutan. *Jurnal Ekombis Review*, 11(2), 1859–1868. <https://doi.org/https://doi.org/10.37676/ekombis.v11i12>
- Jumari, A. (2019). Potensi Pelanggaran Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. *Bestuur*, 7(2), 76–83. <https://doi.org/10.20961/bestuur.v7i2.40414>
- Kristiawan, D., & Zubaidah, S. (2020). Pengawasan Pengelolaan Limbah Cair Pada Industri Pengolahan Kelapa Sawit Di Kabupaten Banyuasin (Study Empiris : Kecamatan Tanjung Lago). *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, 9(2), 49–57. <https://doi.org/10.33592/jiia.v10i1.612>

- Laporan Keberlanjutan/ Sustainability Reports PT. Adaro Energy Indonesia Tbk Tahun 2023, diakses melalui <https://www.adaro.com/pages/read/9/51/Sustainability%20Reports>
- Lumbanraja, P. C., & Lumbanraja, P. L. (2023). Analisis Variabel Ekonomi Hijau (Green Economy Variable) Terhadap Pendapatan Indonesia (Tahun 2011-2020) dengan Metode SEM-PLS. *Cendekia Niaga*, 7(1), 61–73. <https://doi.org/10.52391/jcn.v7i1.836>
- Melinda. (2023). Praktik Akuntansi Berkelanjutan dan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan: Analisis Lintas Industri. *Inovatif: Journal Of Social Science Research*, 3(2), [10797–10807](https://doi.org/10.30605/inovatif.v3i2.10797-10807). <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/1670/1231/2280>
- Oktiani, N. (2012). Penerapan green economy dalam rangka peningkatan pertumbuhan pembangunan yang berkelanjutan di Indonesia. In *Cakrawala: Vol. XII* (Issue 1, pp. 43–51). <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/cakrawala/article/view/7855/3847>
- Soesanto, S. (2022). Perspektif Relasi Natural Sustainability. *Jurnal Akuntansi, Keuangan Dan Perbankan*, 9(1), 1581–1589. [https://doi.org/https://doi.org/10.32722/acc.v9i1.4580](https://doi.org/10.32722/acc.v9i1.4580)
- Tarigan, J., & Samuel, H. (2014). Pengungkapan Sustainability Report dan Kinerja Keuangan. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 16(2), 88–101. <https://doi.org/10.9744/jak.16.2.88-101>
- Utami, D. P., Melliani, D., Maolana, F. N., Marliyanti, F., & Hidayat, A. (2021). Iklim Organisasi Kelurahan dalam Perspektif Ekologi. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), [2735–2742](https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.536). <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.536>
- Zalaya, Y., Handayani, P., & Lestari, I. W. (2019). Pengelolaan Limbah Hasil Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung. *Forum Ilmiah*, 16(1), 63–73. [https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/Formil/article/view/2594/0#:~:text=Pengelolaan limbah hasil konstruksi dilakukan melalui tiga tahap,konstruksi agar tercipta lingkungan kerja yang aman.](https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/Formil/article/view/2594/0#:~:text=Pengelolaan%20limbah%20hasil%20konstruksi%20dilakukan%20melalui%20tiga%20tahap,konstruksi%20agar%20tercipta%20lingkungan%20kerja%20yang%20aman.)