

Environmental Conservation in non-Hazardous and Toxic Waste Management Program at Company Unit of PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut

Andi Ricoh Aditya Mahendra^{1*}, Teguh Try Hartono², Riky Ismed³, Vander Hens Lumban Tobing⁴, Dedi Krismanto⁵, Roni Riski Januari Pandiangan⁶, Azman⁷

Article Info

*Correspondence Author

⁽¹⁾ PT Pertamina Fuel Terminal Pematangsiantar

⁽²⁾ PT Pertamina Fuel Terminal Sabang

⁽³⁾ PT Pertamina Fuel Terminal Krueng Raya

⁽⁴⁾ PT Pertamina Fuel Terminal Meulaboh

⁽⁵⁾ PT Pertamina Fuel Terminal Simeulue

⁽⁶⁾ Fuel Terminal Kisaran

⁽⁷⁾ PT Pertamina Fuel Terminal Gunungsitoli

How to Cite:

Mahendra, A. R. A., Hartono, T. T., Ismed, R., Tobing, V. H. L., Krismanto, D., Pandiangan, R. R. J., Azman. (2023). *Environmental Conservation in non-Hazardous and Toxic Waste Management Program at Company Unit of PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut*. ENVIBILITY: Journal of Environmental Studies, 1(2), 55-66.

Article History

Submitted: 28 May 2023

Received: 30 August 2023

Accepted: 19 September 2023

Correspondence E-Mail:

andi.mahendra@pertamina.com

Abstract

This study aims to introduce the initiatives undertaken by various divisions within PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut in effectively managing non-B3 waste with a focus on environmental preservation. Qualitative methods and participatory action research techniques were employed to achieve this objective. The findings of this research demonstrate that non-hazardous solid waste is mitigated through digitization and repurposing. Digitization is applied to paper waste to prevent accumulation, while repurposing involves converting organic, plastic, and rubber waste into reusable objects. Both waste management models prioritize environmental conservation and lead to cost savings. The efficient utilization of non-B3 solid waste serves as an exemplary approach to minimizing waste impacts throughout various activities, underscoring a strong commitment to environmental preservation.

Keywords: CSR; Environmental Sustainability; Pertamina

Konservasi Lingkungan dalam Program Pengelolaan Limbah Non-B3 di Unit Perusahaan PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut

Andi Ricoh Aditya Mahendra^{1*}, Teguh Try Hartono², Riky Ismed³, Vander Hens Lumban Tobing⁴, Dedi Krismanto⁵, Roni Riski Januari Pandiangan⁶, Azman⁷

Info Artikel

*Korespondensi Penulis

(1) PT Pertamina Fuel Terminal

Pematangsiantar

(2) PT Pertamina Fuel Terminal Sabang

(3) PT Pertamina Fuel Terminal Krueng Raya

(4) PT Pertamina Fuel Terminal Meulaboh

(5) PT Pertamina Fuel Terminal Simeulue

(6) Fuel Terminal Kisaran

(7) PT Pertamina Fuel Terminal Gunungsitoli

Surel Korespondensi:

andi.mahendra@pertamina.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan program-program yang dijalankan oleh unit-unit perusahaan yang berada di bawah naungan PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut dalam pengelolaan limbah non-B3 yang berorientasi terhadap pelestarian lingkungan. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik *participatory action research*. Penelitian ini menemukan bahwa penanggulangan dampak limbah padat non-B3 dilakukan melalui dua cara; digitalisasi dan *repurposing*. Digitalisasi dilakukan pada limbah yang berupa kertas untuk mencegah penumpukan limbah. Sedangkan *repurposing* dilakukan pada limbah-limbah organik, plastik, dan karet untuk dialih fungsikan sebagai benda lain yang dapat dimanfaatkan ulang. Dua model penanggulangan limbah diprogramkan dengan orientasi pelestarian lingkungan yang juga berdampak pada penghematan anggaran. Pemanfaatan limbah padat non-B3 yang terimplementasi dengan baik dapat menjadi representasi ideal dalam upaya meminimalisir dampak dari limbah yang dihasilkan dalam setiap proses kegiatannya, sehingga melaksanakan komitmen pelestarian terhadap lingkungan.

Kata Kunci: CSR; Pelestarian Lingkungan; Pertamina

Pendahuluan

PT Pertamina sebagai perusahaan yang berkomitmen untuk melaksanakan kegiatan operasi secara aman, nyaman, dan berwawasan lingkungan menuntut setiap insan Pertamina untuk terlibat dalam program tanggung jawab sosial dan lingkungan untuk pemberdayaan masyarakat dan pelestarian alam. Implementasi dari tanggung jawab ini juga merupakan amanat yang termaktub dalam Undang-undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas. Dua aspek ini menjadi landasan ideal untuk membangun landasan etik perusahaan dalam menciptakan program-program yang selaras. Jones (1991) menyebut keselarasan program yang direncanakan dan diimplementasi oleh sebuah perusahaan dengan standar yang berlaku menjadi ukuran dalam penerapan nilai etis. Kepedulian terhadap pelestarian lingkungan dan kemanfaatan bagi masyarakat menjadi keharusan dalam membuat program. Hal yang dijalankan oleh 14 unit perusahaan yang berada di bawah PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut dalam mengelola limbah yang dihasilkan dari proses kegiatan merupakan bukti nyata dari komitmen untuk terlibat dalam pemberdayaan masyarakat dan pelestarian lingkungan.

Implementasi perusahaan dalam menjalankan komitmen dan aturan perundang-undangan dalam kegiatan yang bertujuan pada perlindungan lingkungan melalui pengolahan limbah yang dihasilkan ditinggalkan oleh beragam penelitian. Kajian yang membahas tentang aspek pemberdayaan yang dilakukan oleh perusahaan mengarah pada tiga kecenderungan. Pertama, kecenderungan tentang motif perusahaan. Pelayanan sosial terhadap masyarakat untuk memberikan tata cara pengelolaan limbah menjadi fokus penelitian Fardian *et al.* (2020). Orientasi terhadap kerja sosial dalam pemberdayaan yang dilakukan perusahaan diidentifikasi memiliki kepentingan dengan orientasi keuntungan (Astutik, 2019; Larasati & Sunartiningsih, 2020; Ristanto *et al.*, 2023), penanaman citra baik bagi masyarakat (Putra & Rusdi, 2023), dan penciptaan nilai ekonomis bagi limbah (Khilmi *et al.*, 2022). Kedua, kecenderungan terhadap aspek teknis kerja sosial. Penelitian dalam bentuk ini cenderung mengungkapkan langkah-langkah praktis pengolahan limbah yang dilakukan perusahaan (Aditya *et al.*, 2020). Aspek-aspek teknis berdampak pada identifikasi terhadap keterbatasan implementasi pengolahan limbah (Rochmah *et al.*, 2021), sehingga mengabaikan orientasi utama dalam pemanfaatan limbah.

Penelitian ini berangkat dari argumentasi bahwa komitmen PT Pertamina dalam keikutsertaan untuk menjaga lingkungan dan berkontribusi terhadap kehidupan sosial masyarakat mendorong unit-unit di bawahnya membuat program yang sinergis dengan komitmen tersebut. Orientasi terhadap pelestarian lingkungan berkontribusi pada bentuk program yang dicanangkan. Zang *et al.* (2020) berpendapat bahwa pembuatan kebijakan dalam level tertentu dipengaruhi oleh orientasi dan tujuan yang dikehendaki oleh pemegang kebijakan. Dalam konteks ini, komitmen untuk terlibat secara aktif dalam upaya pelestarian lingkungan memiliki dampak signifikan terhadap implementasi program dalam mengatasi limbah yang dihasilkan, sehingga pelaksanaan program yang berkaitan dengan pengelolaan limbah di PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut memiliki dampak pada pelestarian lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan program-program yang dicanangkan oleh unit-unit perusahaan yang berada dalam naungan PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut dalam mengatasi limbah demi menciptakan lingkungan yang bersih. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, penelitian ini mencoba untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan tentang mekanisme apa yang dilakukan oleh unit-unit perusahaan tersebut dalam mengurangi dampak limbah yang dihasilkan yang sinergis dengan penghematan biaya. Deskripsi jawaban yang dihasilkan dapat memberikan dampak bagi penerapan mekanisme

yang sama yang representatif dalam pengurangan dampak limbah sehingga perusahaan dapat berperan aktif dalam upaya penjagaan lingkungan.

Metode

Identifikasi terhadap langkah yang dikembangkan untuk terlibat secara langsung dalam proses pelestarian lingkungan yang dilakukan oleh 14 unit perusahaan di bawah PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik *Participatory Action Research* (PAR). Metode ini digunakan dengan pertimbangan proses analisis terhadap data yang non-numerikal (Nassaji, 2020). Sedangkan model PAR digunakan melalui pertimbangan keterlibatan subjek dan objek penelitian secara bersama untuk bertindak bersama dalam upaya perubahan tindakan dan pengetahuan baru. Data dihasilkan melalui teknik pengambilan data melalui observasi pada 14 unit perusahaan di bawah naungan PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut yang dianalisis melalui model triangulasi. Model analisis ini dilakukan dengan proses tiga langkah; reduksi data, displai data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1984).

Tabel 1. List Unit Perusahaan sebagai Sumber Data

Sumber Data	
DPPU Hang Nadim	<i>Fuel Terminal</i> Pematang Siantar
DPPU Minangkabau	<i>Fuel Terminal</i> Sabang
<i>Integrated Terminal</i> Teluk Kabung	<i>Fuel Terminal</i> Krueng Raya
<i>Integrated Terminal</i> Dumai	<i>Fuel Terminal</i> Meulaboh
<i>Integrated Terminal</i> Lhokseumawe	<i>Fuel Terminal</i> Simeulue
<i>Fuel Terminal</i> Medan Group	<i>Fuel Terminal</i> Kisaran
<i>Fuel Terminal</i> Sei Siak	<i>Fuel Terminal</i> Gunung Sitoli

Hasil dan Pembahasan

A. Digitalisasi Sistem Kinerja Berbasis *Online*

Pelaksanaan kerja yang dilakukan oleh PT Pertamina di berbagai unitnya mengalami peningkatan melalui efisiensi dan efektivitas cara yang ramah terhadap lingkungan. Beragam kerja yang manual dengan sistem pendukungnya yang menghasilkan limbah padat non-B3 dieliminasi dengan konversi sistem yang berbasis *online*. Meskipun limbah padat non-B3 dinilai tidak berbahaya dan dapat ditangani (Paudel *et al.*, 2022), akan tetapi keberadaannya yang banyak dapat berdampak pada pencemaran lingkungan (Deshwal *et al.*, 2019). Antisipasi terhadap penumpukan limbah padat ini ditempuh dengan meminimalisir penggunaannya dalam setiap kegiatan. Selain pengurangan limbah padat, konversi ini juga secara signifikan berdampak pada penghematan anggaran.

Pengurangan limbah padat non-B3 dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan operasional di *Fuel Terminal* Gunungsitoli, Sumatera Utara. Pelaksanaan kegiatan monitoring yang rutin dengan menggunakan formulir *checklist*, pembuatan laporan harian, mingguan, dan bulanan yang menghasilkan limbah kertas mencapai 9.345 lembar/tahun (0,047 ton) diminimalisasi dengan pola digitalisasi yang berbasis *online*. Petugas *Health, Safety, Security, and Environment* (HSSE) melakukan rekapitulasi laporan monitoring secara digital yang dikirimkan melalui media elektronik dan direkapitulasi dengan mudah oleh petugas administrasi. Inovasi ini berdampak signifikan terhadap pengurangan timbunan limbah kertas dan berhasil melakukan penghematan anggaran yang mencapai Rp 118.000,00/tahun.

Tabel 2. Perhitungan Penghematan Anggaran

Nama Program	Keterangan	2018	2019	2020	2021	2022*	Satuan
HSSE	Absolut	Belum	Belum	Belum	Belum	0,047	Ton
Monitoring	Anggaran	dimulai	dimulai	dimulai	dimulai	0,100	Juta (Rp)
<i>Online</i>	Penghematan					0,118	Juta (Rp)

***) Data hingga Juni 2022; **) Biaya Pengangkutan Sampah Rp. 75.000/m³**

Inovasi dalam mengurangi penggunaan kertas dalam kegiatan operasional di *Fuel Terminal* Gunungsitoli menggunakan sistem pelaporan *online* berkontribusi dalam penekanan biaya yang dikeluarkan sebagai dampak dari penggunaan kertas.

Penghematan biaya operasional di *Fuel Terminal* Sabang melalui penekanan penggunaan kertas yang menghasilkan limbah pada non-B3 yang dihasilkan oleh pencetakan *checklist* dari kegiatan HSSE/kontraktor yang berjumlah 18 lembar/hari menggunakan program HSSE *Online* FT Sabang. Program ini merupakan tipe inovasi penambahan komponen karena perubahan yang dilakukan berupa menambahkan alat berbasis digital yang mendukung kegiatan operasional. Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa pengurangan limbah non-B3 yang berupa kertas sebesar 0,0000049-ton yang setara dengan penghematan sebesar Rp 57.000,00. Selain pengurangan limbah dan penghematan biaya, program ini secara efektif membantu dalam memberikan kemudahan *checklist* HSSE di FT Sabang, sehingga mempercepat proses penerbitan izin dan meningkatkan percepatan pelaksana pekerjaan.

Inovasi yang sama juga berlangsung di Depot Pengisian Pesawat Udara (DPPU) Hang Nadim, Kota Batam. Kertas digunakan di DPPU Hang Nadim sebagai media untuk melakukan pencatatan terhadap penggunaan filter pada sistem instalasi kendaraan pengisian pesawat udara yang dituangkan dalam bentuk *hard copy* dengan kode form SF 208/2020-AVS yang berisi catatan monitoring harian terhadap filter, baik *micro* filter, filter monitor, dan *filter water separator*. Selain keterbatasan masa yang mengakibatkan proses penelusuran data yang tidak optimal, penggunaan kertas juga berdampak pada keberadaan limbah yang signifikan sehingga membutuhkan tambahan biaya dalam proses pengolahannya.

Dalam upaya mengatasi aspek ini, DPPU Hang Nadim melakukan inovasi pencatatan monitoring filter berbasis *online* melalui sistem *Pertamina Aviation Monitoring Filter* (PAMER). Digitalisasi sistem melalui *website* dirancang untuk menyediakan perangkat monitoring yang mencatat kegiatan *refuelling* melalui sistem *Pertamina Aviation Fuel Delivery Management* dan Digitalisasi *Checklist* kendaraan yang dapat diakses melalui *smartphone*. Penerapan PAMER dalam aktivitas monitoring berdampak pada efisiensi penjagaan kualitas produk *zero off spec* yang ditunjukkan dengan grafik *Pressure Differential Gauge* (PDG) dan *Fuelling Sample* yang termonitor, pencapaian *Customer Satisfaction Index* (CSI) sebesar 4.19 dan *Customer Experience Analysis* (CEA) sebesar 90%, serta mampu mewujudkan pengurangan limbah padat non-B3. Nilai tambah dari inovasi ini berupa peningkatan optimalisasi rantai nilai (*Value Chain Optimization*) sehingga memberikan dampak pada peningkatan keamanan (*safety*) karena memberikan kemudahan bagi operator *refuelling* dan supervisor Rec., Sto., & Dist. dalam mengontrol kinerja filter untuk menunjukkan hasil kepada auditor airliner dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja. Dalam aspek biaya, PAMER berkontribusi dalam penurunan limbah padat non-B3 dalam bentuk kertas bekas sebesar 0,01990-ton yang setara dengan penghematan biaya sebesar Rp 129.350.



Gambar 1. Perubahan Sistem Monitoring Secara Online

Proses digitalisasi dengan sistem *website* juga dilakukan oleh DPPU Minangkabau untuk menekan limbah kertas (non-B3) yang dihasilkan oleh pemesanan avtur dari pelanggan ke Pertamina. Limbah dihasilkan dari penggunaan kertas dalam kegiatan catatan *bon fueling* dan *form delivery order* yang berkode FD 105 yang dibuat empat rangkap dalam proses pemenuhan permintaan pelanggan. Pengurangan penggunaan kertas pada proses ini dilakukan oleh DPPU Minangkabau dengan membuat sistem Pertamina Aviation Delivery Fuel Management (PADMA).

Pemesanan terhadap kebutuhan bahan bakar avtur dilakukan secara integratif melalui aplikasi PADMA yang secara otomatis mengirimkan ke *Certified Refueling Operator (CRO)* yang berada di apron untuk dilakukan pengisian sesuai dengan permintaan. Setelah proses pengisian avtur selesai, CRO akan menyelesaikan pemesanan dengan mengisi data-data yang diperlukan pada aplikasi PADMA, dan meminta tanda tangan pihak maskapai untuk memastikan keabsahan data yang telah diisi. Kemudian, CRO mencetak bon PADMA sebagai bukti telah melakukan pengisian yang diserahkan kepada pelanggan. Pada proses transisi peralihan penggunaan FD 105 ke PADMA, DPPU Minangkabau dapat menghemat sebesar 0,03 ton kertas per tahunnya pada tahun 2021, dan pada periode Januari hingga Juni 2022 sudah menghemat 0,025 ton kertas. Dengan adanya hal tersebut, DPPU Minangkabau dapat melakukan penghematan sebesar Rp600.000,00 pada tahun 2020, Rp700.000,00 pada tahun 2021, dan pada periode Januari-Juni 2022 saja penghematan biaya sebesar Rp700.000,00.



Gambar 2. Tampilan Aplikasi

Pengurangan konsumsi kertas yang berkontribusi terhadap pemeliharaan lingkungan dan penghematan biaya operasional menjadi perhatian dari *Integrated Terminal (IT)* di Kawasan Sumatera Bagian Utara. *Integrated Terminal* Teluk Kabung, Kota Padang menekan limbah kertas yang dihasilkan dari proses *pre-test*, *post-test*, dan penerbitan *HSSE Passport* bagi para

pekerja baru dan pekerja kontraktor melalui pembuatan sistem *HSSE Integrated Monitoring System* (HIMS). Program ini dapat menekan limbah kertas sebesar 0,081-ton pada tahun 2021 yang setara dengan penghematan biaya sebesar Rp 96.000,00. Pengurangan limbah kertas yang digunakan sebagai kertas ujian juga dilakukan di *Fuel Terminal* Krueng Raya, Aceh Besar. Penggunaan kertas ditujukan untuk mencetak soal ujian dan lembar jawaban yang digunakan sebagai alat ukur pemahaman tentang *safety induction* sebelum memasuki area kerja yang dicetak empat lembar. Soal dalam bentuk kertas diganti dengan soal yang diberikan dalam bentuk *google form*. Program ini dapat menghemat pemakaian kertas sebesar 0,099-ton yang setara nilainya dengan Rp. 251.000. Sedangkan di *Fuel Terminal* Simeulue, penghematan limbah kertas yang muncul dari kegiatan persuratan dilakukan dengan mengalihkan surat-menyurat melalui sistem *Digital Signature P-Office*. Program ini dapat menekan penggunaan kertas sebesar 0,00000499-ton (2.132 Lembar) di tahun 2022 dengan *value creation* sebesar Rp 648.000.

Penghematan biaya dengan penekanan terhadap pengurangan limbah padat non-B3 dilakukan *Integrated Terminal Lhokseumawe* melalui program HANCEPIL (*Hannochs Changes to Philips LED*). Program ini dilakukan untuk menaikkan masa pakai lampu hemat energi dengan mengubah dari penggunaan Hannochs ke Philips. Program ini dilaksanakan sejak 2021 dan berlanjut pada tahun 2023 triwulan 1 yang menghasilkan pengurangan limbah pada Non B3 sebesar 0,002-ton (2021) dan 0,0021-ton (2022). Sedangkan dalam aspek biaya, total pengeluaran pada tahun 2021 senilai Rp. 2.101.709,15 sekaligus mencakup kebutuhan di tahun 2022 dan 2023 dengan pengeluaran biaya listrik sebesar Rp.1.722.319,94 (2021) dan Rp.1.722.319,94 (2022).

Tabel 3. Penghematan Limbah Pada non-B3 di IT Lhokseumawe

Keterangan	2020	2021	2022
Nilai absolut efisiensi energi (kWh)		1192	1192
		4,29	
Nilai absolut efisiensi biaya (listrik-GJ)		1.722.319,94	1.722.319,94
Nilai Absolut 3R limbah padan Non B3 (dalam 2 tahun pemakaian 1 lampu LED Philips = 2 lampu hemat energi CDL Hannochs)		0,002	0,0021
Nilai absolut efisiensi biaya 3R limbah padat non B3 (dalam 2 tahun pemakaian 1 lampu LED Philips = 2 lampu hemat energi CDL Hannochs)	Belum terlaksana	155.940,4	155.940,4
Anggaran		2.101.709,15	2.101.709,15
Nilai absolut penurunan emisi GRK		0,92	0,92

Kepedulian PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut terhadap pelestarian lingkungan terimplementasi dari beragam upaya yang dilakukan oleh 14 unit di bawahnya. Upaya tersebut didominasi dengan pengurangan penggunaan kertas sebagai langkah nyata untuk menanggulangi dampak limbah kertas yang dapat mencemari lingkungan melalui program digitalisasi. Orantes-Jiménez *et al.* (2015) mengklaim bahwa langkah pengurangan penggunaan kertas dengan pola digitalisasi merupakan langkah yang menguntungkan bagi perusahaan dan lingkungan. Langkah ini juga mengatasi problem jangka waktu dalam penyimpanan manual, karena perangkat elektronik menawarkan penyimpanan dokumen yang mudah dengan jangkauan yang tidak terbatas dan keamanan yang terjamin (Sandhu & Seth, 2004). Pilihan konversi dari manual menuju digital untuk mengurangi pemakaian kertas

berdampak pada penghematan biaya yang dilakukan oleh 14 unit di bawah PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut.

Penghematan biaya yang dihasilkan dari pengurangan ketergantungan terhadap penggunaan kertas merupakan keuntungan tambahan dari program yang dijalankan. Pengurangan penggunaan kertas secara signifikan berdampak pada pemeliharaan lingkungan. Pemeliharaan lingkungan yang dihasilkan dari pengurangan penggunaan kertas berpola sinergis dengan pemeliharaan pohon sebagai bahan dasar kertas (Mohamed *et al.*, 2020; Prastyo *et al.*, 2020). Meskipun limbah kertas merupakan limbah yang tidak berbahaya, akan tetapi keberadaannya yang banyak dapat mengganggu lingkungan sekitar (Rehmani *et al.*, 2022; Waliuddin *et al.*, 2023). Lingkungan yang tidak seimbang dapat memberikan hambatan pada keseimbangan industri, baik dari ketersediaan bahan maupun dalam aspek distribusi (Rachmadi, 2019). Keterkaitan hubungan antara pelestarian lingkungan dengan kelancaran proses dalam industry mengindikasikan alasan lain dalam setiap upaya untuk melakukan pengelolaan terhadap limbah yang dihasilkan oleh perusahaan.

B. *Repurposing* (Daur Ulang) Limbah Padat non-B3

Pemanfaatan ulang limbah padat non-B3 menjadi barang yang dapat bermanfaat menjadi bagian dari upaya Pertamina di Kawasan Sumatera Bagian Utara untuk berperan aktif dalam kegiatan konservasi lingkungan. Peralihan limbah yang kehilangan nilai gunanya menjadi barang yang bermanfaat menjadi bagian dari cara untuk menghindari ketercemaran lingkungan. Cara ini menjadi bagian dari bentuk pelestarian lingkungan melalui konversi limbah menjadi barangan yang bernilai guna (Kusumaningtyas *et al.*, 2022). Dengan teknik pemanfaatan secara baik, limbah dapat menjadi barang yang dapat digunakan kembali sehingga berkontribusi untuk menciptakan lingkungan yang baik (Suryawan & Atmika, 2021). Pemanfaatan limbah dengan mempertimbangkan konservasi lingkungan menjadi fokus dari Pertamina regional Sumatera Bagian Utara dalam pengelolaan limbah yang dihasilkan dari beragam aktivitas kinerja di lingkungannya.

Pengolahan limbah yang dihasilkan dari sisa makanan di kantin *Fuel Terminal* Medan Group diproses lebih lanjut untuk dijadikan *ecoenzyme* yang bermanfaat untuk membersihkan sungai, meningkatkan kadar *dissolved oxygen* (DO) di perairan, dan meminimalisir karbon dioksida di atmosfer. Program ini diimplementasikan sejak tahun 2022 yang bekerja sama dengan kelompok CSR Mawar Berduri. Pemanfaatan limbah kantin di *Fuel Terminal* Medan Group berdampak pada peralihan fungsi limbah organik non-B3 sebesar 0,10-ton/tahun yang berdampak pada penghematan biaya sebesar Rp 44.140 per bulan. Perhitungan penghematan biaya dapat dirinci sebagai berikut:

Tabel 4. Jumlah Penghematan Biaya di *Fuel Terminal* Medan

Nama Program		Keterangan	2021	2022*	Satuan
Ecoenzyme Kantin	Limbah	Absolut	0.10	0.05	Ton
		Anggaran	0.50	0.50	Juta
		Penghematan **	0.04	0.02	Juta

Selain penghematan biaya, program ini berkontribusi untuk menambah keuntungan perusahaan melalui penghematan pembelian disinfektan pada masa pandemi, menghemat biaya sebesar Rp. 40.000/tahun, keuntungan penjualan sebesar Rp. 1.360.000 pada tahun 2022. Pengolahan limbah melalui pengomposan menjadi pilihan program *Fuel Terminal* Meulaboh dan *Fuel Terminal* Kisaran untuk mengatasi limbah rumput dari hasil pemotongan di sekitar area *Fuel Terminal*. Program ini mampu mengurangi limbah rumput di FT Meulaboh sebesar 4,98-ton yang senilai dengan Rp. 396.873,00 dan di FT Kisaran sebesar 2.289-ton yang setara dengan Rp. 1.892.038,00.



Limbah Kulit dan Buah



Pencacahan Kulit buah



Penambahan Molase



Penggunaan *Ecoenzyme* untuk Sungai

Gambar 3. Proses Pengolahan Limbah Kantin Menjadi *Ecoenzyme*

Ide untuk memanfaatkan limbah dari barang sisa dari proses kegiatan juga dilakukan oleh *Fuel Terminal* Sei Siak dan *Fuel Terminal* Pematang Siantar. *Fuel Terminal* Sei Siak memanfaatkan limbah selang (*bose*) *hydran* yang sudah bocor melalui program Gaban Ex Selang *Hydran* untuk dijadikan ganjal ban mobil tangki pada saat pengisian di *filling shed*. Program ini dapat mengurangi limbah karet dari selang *hydran* sebesar 0,005-ton pada tahun 2021 yang setara dengan penghematan biaya sebesar Rp.17.451,00.



Gambar 4. Penggunaan Gaban Eks Selang *Hydran* untuk Ganjal Ban

Sedangkan *Fuel Terminal* Pematang Siantar membuat program Sampah Energi Negeri Kelurahan Bantan untuk mengatasi limbah plastik dari hasil aktivitas sehari-hari. Kegiatan ini melibatkan kelompok Bank Sampah Bantan Berseri Abadi untuk dilakukan pengolahan menjadi barang yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Melalui program ini, *Fuel Terminal* Pematang Siantar dapat mengurangi jumlah sampah plastik sebesar 0,19-ton (2021) dan 0,12-

ton (2022). Hal ini berarti *Fuel Terminal* Pematang Siantar melakukan penghematan sebesar Rp. 20.000,00.

Model pemanfaatan ulang barang bekas juga dilakukan oleh *Integrated Terminal Dumai* untuk mengurangi limbah kertas yang muncul dari sistem pelaporan yang manual. Pelaksanaan program dilakukan pada tahun 2019 melalui program *e-corespondance* dan *e-mail* dengan metode pencetakan pada dua sisi kertas (bolak balik) yang memanfaatkan kertas bekas dokumen yang tidak terpakai. Metode ini secara signifikan mengurangi penggunaan kertas dalam jumlah setengah dari model lama. Pengurangan kebutuhan kertas berdampak pada penghematan biaya hingga mencapai Rp. 896.000 di tahun 2019.

Tabel 5. Penghitungan Biaya Penghematan di IT Dumai

Penghematan	2019	2020	2021	2022	2023*
Ton	0,064	0,042	0,041	0,036	0,035
Rupiah	896.000	588.000	574.000	504.000	490.000

*data sampai Juni 2023

Kesimpulan

Beragam program yang telah dilaksanakan oleh 14-unit yang bekerja di bawah PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut merepresentasikan kepedulian perusahaan untuk terlibat langsung dalam pelestarian lingkungan. Upaya untuk terlibat dalam perawatan lingkungan muncul dari kesadaran atas dampak bahaya limbah yang dihasilkan terhadap keberlangsungan pelestarian lingkungan. Kesadaran ini mendorong upaya untuk mengonsepsikan program yang dapat mengurangi keberadaan limbah atau memanfaatkannya menjadi barang yang berguna. Aspek yang tampak dalam upaya pengurangan penggunaan kertas dengan beralih ke digital dan pemanfaatan limbah menjadi barang yang berguna terlihat dari penghematan biaya dan preservasi terhadap keberadaan limbah. Program ini menjadi aspek penting untuk menunjukkan kepedulian PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut terhadap konservasi lingkungan yang pada akhirnya kemanfaatannya bisa dirasakan oleh masyarakat Indonesia secara luas. Keberhasilan 14 unit perusahaan yang berada di bawah PT Pertamina Patra Niaga Region Sumbagut dalam menerapkan program pengolahan limbah sehingga berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan penghematan biaya menjadi representasi bagi perusahaan lain yang memiliki tujuan sama. Langkah yang diambil dengan melibatkan diri pada program yang mendukung kelestarian lingkungan secara praksis berdampak pada stabilitas perusahaan. Hal ini didasarkan pada keterkaitan antara keseimbangan lingkungan dengan stabilitas pengelolaan perusahaan, baik dalam aspek produksi, distribusi, maupun konsumsi.

Daftar Pustaka

- Aditya, R., Puspitasari, A. R., Wiyatmoko, A., Sunan, U., & Yogyakarta, K. (2020). Pemberdayaan Kampung Kreasi Warna-warni Lorong Mari oleh PT Pertamina (Persero) RU III Plaju. *Islamic Management and Empowerment Journal*, 2(1), 17–34. <https://doi.org/10.18326/IMEJ.V2I1.17-34>
- Astutik, Y. R. (2019). *Implementasi Corporate Social Responsibility dalam Program Pemberdayaan Masyarakat (Studi Pemanfaatan Pengelolaan Limbah Pabrik PT. CJ Feed Jombang di Dusun Ngowo Kabupaten Jombang)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Deshwal, G. K., Panjagari, N. R., & Alam, T. (2019). An overview of paper and paper based food packaging materials: health safety and environmental concerns. *Journal of Food Science and Technology*, 56(10), 4391–4403. <https://doi.org/10.1007/S13197-019-03950-Z/METRICS>
- Fardian, R. T., Hanum, A., Raharjo, S. T., & Apsari, N. C. (2020). Tanggung Jawab Sosial

- Perusahaan dan Pengolahan Limbah Organik Berkelanjutan (Kasus Penerapan Program BU Manik pada CSR PT. Pertamina TBBM Bandung Group). *Prosiding Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2). <http://jurnal.unpad.ac.id/prosiding/article/view/29056>
- Jones, T. M. (1991). Ethical Decision Making by Individuals in Organizations: An Issue-Contingent Model. *The Academy of Management Review*, 16(2), 366. <https://doi.org/10.2307/258867>
- Khilmi, M., Endrasto, A., Setyawan, A. N., Lizana, U. J., & Cahyo, C. D. (2022). Pemberdayaan Masyarakat bersama TAMAN Sidrap Melalui Pertanian Terintegrasi di Desa Martadinata. *Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 1(4), 194–202. <https://doi.org/10.55381/JPM.V1I4.48>
- Kusumaningtyas, R. D., Widjanarko, D., Cahyati, W. H., Wulansarie, R., Maksiola, M., Meysanti, D., Salsabilla, M. T., Nugraha, D. D., Najuda, M. D., & Rachmadi, M. F. (2022). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci Tangan sebagai Upaya Konservasi Lingkungan dan Pencegahan Penularan Virus Covid-19. *Jurnal Abdimas*, 26(2), 110–121. <https://doi.org/10.15294/abdimas.v26i2.40053>
- Larasati, Z. W., & Sunartiningsih, A. (2020). Strategi Keberlanjutan Pengelolaan Sumber Daya Berbasis Komunitas dalam Program Tanggung Jawab Sosial Perusahaan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat: Media Pemikiran Dan Dakwah Pembangunan*, 4(1), 73–102. <https://doi.org/10.14421/JPM.2020.041-04>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative Data Analysis (a Source book of New Methods)*. SAGE Publications.
- Mohamed, H. A.-B., Mohamad, M. H., Ghani, S. A., Baker, R., Lamin, K., Mohaiyadin, N. M., & Mardzuki, K. (2020). The Application of Paperless and Green Theory in National Defense University of Malaysia: A Conceptual Study. *Jurnal Pertahanan: Media Informasi Ttg Kajian & Strategi Pertahanan Yang Mengedepankan Identity, Nasionalism & Integrity*, 6(1), 37–45. <https://doi.org/10.33172/JP.V6I1.605>
- Nassaji, H. (2020). Good qualitative research. *Language Teaching Research*, 24(4), 427–431. <https://doi.org/doi.org/10.1177/1362168820941288>
- Orantes-Jiménez, S.-D., Zavala-Galindo, A., & Vázquez-Álvarez, G. (2015). Paperless Office: A New Proposal for Organizations. *Journal of Systemics*, 13(3), 47–55.
- Paudel, B., Basak, J. K., Madhavi, B. G. K., Kim, N., Lee, H., Choi, G., Choi, Y., & Kum, H. T. (2022). Properties of biodegradable seedling plug trays made up of recycled paper pulp mixed with different proportions of strength-enhancing additives. *Koreanstudies Information Service System*, 27(1), 148–148. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3943992>
- Prastyo, P. H., Sumi, A. S., & Kusumawardani, S. S. (2020). A Systematic Literature Review of Application Development to Realize Paperless Application in Indonesia: Sectors, Platforms, Impacts, and Challenges. *Indonesian Journal of Information Systems*, 2(2), 111–129. <https://doi.org/10.24002/IJIS.V2I2.3168>
- Putra, A. S., & Rusdi, R. (2023). Mislin As: Tokoh Pelopor Pemberdayaan Masyarakat Miskin Di Desa Tanjung Morawa B (2006-2022). *Jurnal Kronologi*, 5(1), 195–206. <https://doi.org/10.24036/JK.V5I1.649>
- Rachmadi, M. F. (2019). Relevance of the Implementation of Conservation Pillars on Operational Performance of Companies and Institutions. *Proceedings of the 3rd International Conference on Globalization of Law and Local Wisdom (ICGLOW 2019)*, 14–18. <https://doi.org/10.2991/ICGLOW-19.2019.4>
- Rehmani, M., Iftikhar, U., Khokhar, M. N., Rehman, H. I. U., Irshad, H., & Anwer, N. (2022). Does the traditional recruitment procedure of higher education institutions

- cause paper waste? *Cogent Business & Management*, 9(1).
<https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2151679>
- Ristanto, M., Rachman P, A., Saptura, E., & Putra, V. P. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pengembangan Nilai Loyalitas dan Wawasan Lingkungan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2992–2997.
<https://doi.org/10.31004/CDJ.V4I2.14646>
- Rochmah, H. F., Kresnanda, A. S., & Asyidiq, M. L. (2021). Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi sebagai Upaya Pemberdayaan Petani Kopi di CV Frinsa Agrolestari, Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Sains Terapan : Wahana Informasi Dan Alib Teknologi Pertanian*, 11(2), 60–69. <https://doi.org/10.29244/JSTSV.11.2.60-69>
- Sandhu, U., & Seth, R. (2004). Paperless Office: A New Name to Technology. *International Journal of Management and Business Studies*, 4(2), 34–46.
- Suryawan, I. G. P., & Atmika, I. G. N. A. (2021). Pengelolaan Sampah berbasis Zerowaste no Landfill sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Berkelanjutan. *Jurnal Bakti Saraswati (JBS): Media Publikasi Penelitian Dan Penerapan Ipteks*, 10(2), 138–145. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/baktisaraswati/article/view/2551>
- Waliuddin, A. N., Rachmadi, M. F., Ridloah, S., & Humaira, H. (2023). Conservation Pillar Policy: Sustainable Corporate Performance Improvement Strategy Model. *International Journal of Engineering Business and Social Science*, 1(4).
<http://ijebss.ph/index.php/ijebss/article/view/51#>
- Zhang, Y., Yu, Z., & Mai, X. (2020). The influence of social value orientation on self-other risk decision-making and its mechanisms. *Acta Psychologica Sinica*, 52(7), 895–908.
<https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2020.00895>