

Analisis Pengelolaan Sampah di Kawasan Wisata Ancol untuk Mendukung Pariwisata Berkelanjutan

Bambang Sutrisno¹, Hidayat Yorianta Sasaerila^{1*}, Nunung Nurhasanah²

¹Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia, Komplek Masjid Agung Al Azhar, Jalan Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12110.

²Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia, Komplek Masjid Agung Al azhar, Jalan Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110.

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: hidayatalazhar@gmail.com

Abstract – Effective waste management is a key prerequisite for achieving sustainable tourism. Sustainable tourism provides important benefits such as environmental conservation, improved community well-being, and economic contributions to destinations. This study aims to analyze the existing waste management system in the Ancol tourism area, identify the challenges faced, and formulate recommendations for its optimization. The analysis focuses on the waste management system at the Integrated Waste Processing Facility (TPST) Ancol, Jakarta, with reference to national regulations (Law No. 18/2008, Jakarta Governor Regulations No. 102/2021 and No. 142/2019) and the Global Sustainable Tourism Council (GSTC) standards. A descriptive qualitative approach was applied through observations, interviews, and document analysis. The results show that TPST Ancol has implemented four-stream waste segregation and circular economy-based processing, such as composting for parks and sorting recyclable waste for waste banks. However, challenges remain in terms of limited visitor participation in source segregation, constraints in human resources, and inadequate technological infrastructure. The Soft Systems Methodology (SSM) analysis highlights the importance of visitor education, infrastructure improvement, and multi-stakeholder collaboration to strengthen the triple bottom line (people, planet, profit). This study recommends optimizing monitoring systems, enforcing stricter environmental policies, and integrating educational programs to position Ancol as a world-class sustainable tourism destination.

Abstrak - Pengelolaan sampah yang efektif merupakan prasyarat utama bagi terwujudnya pariwisata berkelanjutan. Pariwisata berkelanjutan memberikan manfaat penting berupa kelestarian lingkungan, peningkatan kesejahteraan masyarakat dan kontribusi ekonomi destinasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pengelolaan sampah eksisting di kawasan wisata Ancol, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dan menyusun rekomendasi optimalisasi pengelolaan sampah. Analisis difokuskan pada sistem pengelolaan sampah di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Ancol, Jakarta, dengan mengacu pada regulasi nasional (UU No. 18/2008, Pergub DKI Jakarta No. 102/2021, dan Pergub No. 142/2019) serta standar *Global Sustainable Tourism Council* (GSTC). Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara dan analisis dokumen. Hasil menunjukkan TPST Ancol telah menerapkan pemilahan empat jenis sampah dan pengolahan berbasis *circular economy* seperti kompos untuk taman dan pemilahan sampah daur ulang ke bank sampah. Namun, masih terdapat tantangan berupa rendahnya partisipasi pengunjung dalam pemilahan di sumber, keterbatasan SDM dan minimnya dukungan teknologi infrastruktur. Analisis *Soft Systems Methodology* (SSM) menegaskan pentingnya edukasi pengunjung, peningkatan infrastruktur dan kolaborasi multipihak untuk memperkuat *triple bottom line* (*people, planet, profit*). Rekomendasi penelitian ini adalah optimalisasi sistem pemantauan, penegakan kebijakan ramah lingkungan yang lebih ketat, serta integrasi program edukasi agar Ancol dapat menjadi destinasi pariwisata berkelanjutan berkelas dunia.

Keywords - Ancol, *Soft Systems Methodology*, Sustainability, Tourism, Waste.

PENDAHULUAN

Pariwisata berkelanjutan menjadi salah satu konsep penting dalam pengembangan industri pariwisata global karena menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial dan lingkungan [1]. Lingkungan merupakan bagian utama dari pengelolaan sumber daya alam, sehingga keberlanjutan lingkungan tidak dapat dipisahkan dari upaya menjaga keseimbangan pemanfaatan ekonomi, sosial dan ekologi. *United Nations World Tourism Organization* (UNWTO) mendefinisikan pariwisata berkelanjutan sebagai pariwisata yang mempertimbangkan sepenuhnya dampak ekonomi, sosial dan lingkungan pada masa kini maupun masa depan, untuk memenuhi kebutuhan pengunjung, industri, lingkungan dan masyarakat setempat [2]. Dalam kerangka tersebut, isu pengelolaan sampah menempati posisi krusial. Sampah yang tidak dikelola secara tepat berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, menurunkan daya tarik destinasi dan berdampak negatif pada kesehatan masyarakat [3].

Kawasan Wisata Ancol merupakan destinasi wisata terpadu terbesar di Indonesia, namun dalam perjalanannya menghadapi tantangan besar berupa pengelolaan sampah. Peningkatan jumlah kunjungan wisatawan setiap tahun berbanding lurus dengan meningkatnya volume sampah yang dihasilkan. Sejumlah langkah telah dilakukan, seperti penerapan prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R), penyediaan fasilitas pemilahan serta pendirian Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Ancol pada 22 Juni 2012 melalui program Ancol *Zero Waste*. Program ini dimaksudkan untuk mengolah sampah secara mandiri sekaligus menunjukkan komitmen perusahaan dalam mengurangi beban lingkungan. Meskipun demikian, implementasi pengelolaan sampah di kawasan ini masih menghadapi kendala, mulai dari keterbatasan infrastruktur hingga rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dan wisatawan [4],[5].

Kondisi tersebut menegaskan perlunya analisis mendalam terhadap efektivitas sistem pengelolaan sampah di Ancol serta sejauh mana praktik yang diterapkan mendukung pariwisata berkelanjutan. Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas isu pengelolaan sampah di destinasi wisata, antara lain mengenai efisiensi sistem pemilahan, Lu et al. [6] menemukan bahwa praktik tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), termasuk dalam manajemen lingkungan, mendapat respon positif dari investor dan berdampak pada peningkatan valuasi

perusahaan. Penelitian Wahyuningputri [7] menekankan bahwa pencemaran di kawasan pesisir Ancol akibat tekanan wisata dapat menurunkan daya dukung ekosistem dan kualitas destinasi. Sementara itu, Kadran dan Murdana [8] menunjukkan bahwa keterlibatan komunitas dalam pengelolaan sampah di kawasan prioritas pariwisata Mandalika memperkuat keberhasilan implementasi berbasis masyarakat. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sistem pengelolaan sampah eksisting di kawasan wisata Ancol, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi serta menyusun rekomendasi optimalisasi pengelolaan sampah agar sesuai dengan standar pariwisata berkelanjutan.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif untuk menganalisis praktik pengelolaan sampah di kawasan wisata Ancol dalam kerangka pariwisata berkelanjutan. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman komprehensif terhadap aspek teknis, sosial dan kelembagaan yang berperan dalam sistem pengelolaan sampah. Desain kualitatif deskriptif lazim digunakan untuk menjelaskan fenomena sosial secara mendalam tanpa melakukan manipulasi variabel [9],[10].

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan wisata Taman Impian Jaya Ancol, Jakarta Utara, dengan luas 552 hektare yang berfungsi sebagai destinasi wisata terpadu. Lokasi ini dipilih karena tingginya intensitas kunjungan wisatawan yang berimplikasi langsung pada produksi sampah.

Tabel 1. Data Jumlah Pengunjung Ancol dan Sampah per tahun [11], [12]

Tahun	Jumlah Pengunjung (orang)	Sampah domestik (non-B3) (m ³)
2024	9.811.907	59.728
2023	11.144.860	54.938
2022	7.805.349	41.153
2021	3.524.422	32.237
2020	4.512.892	38.508
2019	18.940.057	75.291

Data jumlah pengunjung dan sampah yang dikelola di TPST Ancol dari tahun 2019 hingga tahun 2024 tertera pada Tabel 1. Data tersebut menunjukkan dinamika kunjungan yang signifikan, dari 18,9 juta wisatawan pada 2019, turun menjadi 3,5 juta pada

2021 akibat pandemi COVID-19 dan kembali meningkat menjadi 11,1 juta pada 2023. Variasi jumlah kunjungan tersebut mencerminkan tantangan pada sistem pengelolaan sampah di kawasan Ancol.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Pertama, wawancara mendalam dengan pengelola Ancol dalam hal ini pengelola TPST Ancol Zero waste dan pihak CSR Ancol untuk menggali praktik, tantangan dan persepsi mengenai pengelolaan sampah. Kedua, observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh gambaran empiris mengenai proses pengumpulan, pemilahan, pengangkutan dan perilaku pengunjung [13]. Terakhir, studi dokumentasi yang melibatkan telaah laporan keberlanjutan, data statistik volume sampah serta kebijakan internal dan regulasi pemerintah. Validitas data diperkuat melalui triangulasi antar sumber [14-16].

Teknik Analisis Data dan Soft System Methodology (SSM)

Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis kualitatif deskriptif yang mencakup reduksi data, kategorisasi, interpretasi dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan dengan membuat indikator ideal seperti pada Tabel 2 dengan membandingkan kondisi aktual dengan standar ideal yang ditetapkan melalui regulasi nasional (UU No. 18 Tahun 2008; Pergub DKI Jakarta No. 102 Tahun 2021) serta kriteria *Global Sustainable Tourism Council*.

Tabel 2. Indikator Ideal Menurut UU 18/2008 [17], Pergub DKI 102/2021 [18] dan GSTC *Destination Criteria* [19]

Aspek	Standar & Regulasi
Monitoring & Pelaporan Pemilahan di Sumber	GSTC D9; UU 18/2008 GSTC D9; Pergub 102/2021
Pengurangan Plastik	GSTC D9; SE LH 48/2019
Pengolahan Organik	GSTC D9; UU 18/2008
Daur Ulang Anorganik	GSTC D9
Residu & B3	GSTC D9
Teknologi & SDM	UU 18/2008
Keterlibatan Pihak Ketiga	Pergub 102/2021

Penelitian ini mengintegrasikan *Soft System Methodology (SSM)* sebagai pendekatan sistemik guna memperdalam analisis [20], [21]. SSM diterapkan melalui tujuh tahap utama, yaitu (1) mengidentifikasi situasi masalah yang tidak terstruktur, (2) Menyusun representasi situasi masalah (*rich picture*), (3) Merumuskan *root definitions* dari sistem aktivitas manusia, (4) Membangun model konseptual sistem ideal, (5)

Membandingkan model konseptual dengan kondisi actual, (6) Menentukan perubahan yang layak dan diinginkan serta (7) Merumuskan tindakan perbaikan [20], [21].

Selain itu, penelitian ini menggunakan analisis *spider chart* (*radar chart*) untuk memetakan kesenjangan antara kondisi aktual dan standar ideal. *Spider chart* banyak digunakan dalam penelitian evaluatif karena mampu menampilkan perbandingan multi dimensi secara visual dan komprehensif [22], [23]. Indikator yang dianalisis mencakup sistem pemilahan, pengurangan plastik sekali pakai, keterlibatan masyarakat, penggunaan teknologi ramah lingkungan, monitoring dan evaluasi serta kolaborasi multi pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Situasi Aktual Pengelolaan Sampah di Kawasan Wisata Ancol

Pengelolaan sampah di TPST Ancol merupakan salah satu pilar utama dalam mendukung implementasi pariwisata berkelanjutan. Meskipun menghadapi dampak signifikan pascapandemi COVID-19, sistem ini tetap berjalan melalui sejumlah adaptasi strategis. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dan anggaran operasional. Jika sebelum pandemi terdapat ±10 tenaga operasional, saat ini hanya tersisa 1 orang, sehingga berdampak pada menurunnya optimalisasi peralatan, seperti *conveyor* dan mesin pengolah yang sebagian besar tidak difungsikan.

Mengatasi keterbatasan tersebut, PT Pembangunan Jaya Ancol memperkuat kerja sama dengan pihak ketiga dalam pemilahan dan pengangkutan sampah. Prinsip yang dijaga adalah “tidak ada sampah menginap”, yang artinya seluruh residu langsung diangkut menuju TPA Bantar Gebang pada hari yang sama atau keesokan harinya. Mekanisme ini mencegah potensi penumpukan sampah dan risiko pencemaran lingkungan di kawasan wisata.

Pada aspek pengolahan organik, TPST Ancol tetap menjalankan proses komposting dengan sistem manual menggunakan drum berputar. Meskipun kapasitasnya terbatas, hasil kompos tetap dimanfaatkan sebagai media penghijauan di taman dan *nursery* Ancol, sehingga mendukung prinsip ekonomi sirkular. Lebih lanjut, inovasi pengelolaan organik dikembangkan melalui uji coba pemanfaatan *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot

sejak 2025, yang dinilai lebih efisien dan berkelanjutan.

Kolaborasi dengan sektor swasta juga diperluas, khususnya dengan Hotel, Restoran dan Kafe (HoReKa) di kawasan Ancol melalui penandatanganan MoU pada Februari 2025. Kerja sama ini menekankan pengelolaan sampah organik terpisah melalui penyediaan tempat sampah khusus di setiap unit layanan. Langkah ini sejalan dengan Pergub DKI Jakarta No. 102 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah di Kawasan.

Sistem pemilahan sampah di Ancol kini terbagi menjadi empat kategori utama, (1) Sampah daur ulang (plastik, kaca, kaleng, kertas, kardus), (2) Sampah organik (sisa makanan, sayuran, buah), (3) Sampah residu (tisu, kantong plastik, popok, puntung rokok) dan (4) Sampah B3 (aerosol, baterai, masker, sarung tangan bekas). Alur pengelolaan dilakukan secara berbeda untuk setiap kategori, sampah daur ulang disalurkan ke bank sampah atau pengepul, organik diolah menjadi kompos atau maggot, residu langsung dibuang ke TPA dan sampah B3 dikelola pihak bersertifikasi.

Analisis Menggunakan *Soft System Methodology* (SSM)

Tahapan SSM dalam Penelitian

Soft Systems Methodology (SSM) digunakan untuk memahami dan menyelesaikan persoalan yang bersifat kompleks serta melibatkan banyak aktor dengan kepentingan berbeda. Tahapan SSM dalam penelitian seperti tertera pada tabel 3.

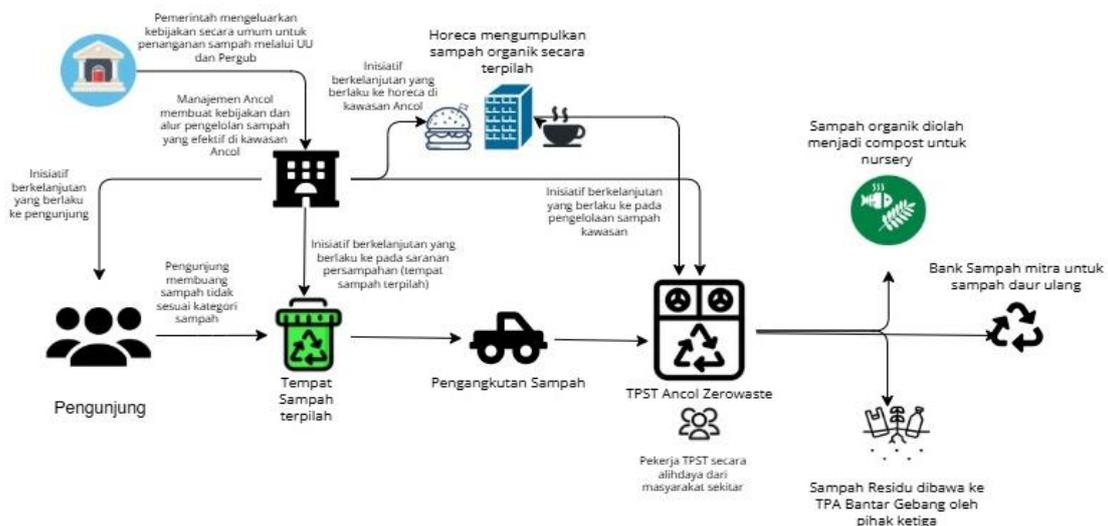
Situasi masalah tidak terstruktur

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi persoalan pengelolaan sampah di kawasan wisata Ancol. Permasalahan utama muncul dari volume sampah yang tinggi akibat tingginya kunjungan wisatawan, keterbatasan sarana pemilahan, belum optimalnya operasional Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) serta rendahnya partisipasi pengunjung dalam membuang sampah sesuai kategori. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan dengan prinsip pariwisata berkelanjutan.

Tabel 3. Tahapan *Soft System Methodology* (SSM)

Tahap SSM	Deskripsi Kegiatan
Situasi masalah tidak terstruktur	Mengidentifikasi permasalahan dalam konteks nyata yang kompleks.
Situasi masalah terstruktur (<i>Rich Picture</i>)	Menyajikan permasalahan dalam bentuk visualisasi untuk memperlihatkan interaksi antar aktor dan alur sistem.
<i>Root Definitions</i>	Merumuskan definisi akar dari sistem aktivitas manusia yang relevan.
Model Konseptual	Membuat model konseptual sistem ideal berdasarkan prinsip yang disepakati.
Perbandingan dengan dunia nyata	Membandingkan kondisi aktual dengan model konseptual.
Perubahan yang layak dan diinginkan	Menentukan alternatif perbaikan yang realistis dan dapat diterapkan.
Tindakan perbaikan	Merumuskan tindakan strategis untuk implementasi nyata.

Situasi masalah terstruktur (*Rich Picture*)



Gambar 1. *Rich Picture* Hubungan Antar Aktor dan Alur Pengelolaan Sampah di Kawasan Ancol

Situasi yang kompleks tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk *rich picture* seperti pada Gambar 1. untuk memperlihatkan hubungan antar aktor dan alur pengelolaan sampah. Pengelola Ancol berperan sebagai koordinator, pemerintah sebagai regulator, masyarakat sekitar sebagai tenaga kerja dan mitra program serta pengunjung sebagai pengguna sistem. Alur sampah dimulai dari pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, hingga pengolahan di TPST. Visualisasi ini membantu memahami interaksi antar aktor dan titik kritis permasalahan.

Root Definition

Dalam konteks penelitian ini, terdapat beberapa sistem aktivitas manusia yang relevan untuk dirumuskan *root definition*-nya. Sistem tersebut mencakup sistem pemilahan sampah, sistem edukasi pengunjung dan sistem kolaborasi multi pihak. *Root definition* digunakan untuk memberikan gambaran ideal mengenai bagaimana sistem seharusnya dijalankan agar mendukung pariwisata berkelanjutan [24]. *Root definition* dianalisis dengan CATWOE seperti tertera pada Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 4. Analisis CATWOE untuk Sistem Pemilahan Sampah

Elemen	Sistem Pemilahan Sampah
<i>Customer (C)</i>	Pengunjung, masyarakat sekitar, lingkungan
<i>Actor (A)</i>	Pengelola Ancol (CSR & HSE), petugas TPST
<i>Transformation (T)</i>	Sampah bercampur → sampah terpilah (organik, anorganik, daur ulang, residu)
<i>Worldview (W)</i>	Pemilahan sampah efektif dapat mengurangi beban lingkungan dan meningkatkan citra pariwisata berkelanjutan
<i>Owner (O)</i>	PT Pembangunan Jaya Ancol
<i>Environment (E)</i>	Regulasi pemerintah, fasilitas infrastruktur, kesadaran pengunjung
<i>Root Definition</i>	Sistem pemilahan sampah yang dikelola oleh Ancol untuk mengubah sampah tercampur menjadi terpilah sesuai kategori sehingga mendukung pengolahan lebih lanjut dan menekan beban lingkungan

Berdasarkan analisis CATWOE untuk sistem pemilahan sampah seperti tertera pada tabel 4, didapatkan *root definition* yaitu sistem pemilahan sampah yang dikelola oleh Ancol untuk mengubah sampah tercampur menjadi terpilah sesuai kategori

sehingga mendukung pengolahan lebih lanjut dan menekan beban lingkungan.

Root definition untuk sistem edukasi dan kesadaran lingkungan seperti tertera pada Tabel 5 yaitu sistem edukasi lingkungan yang dilaksanakan melalui kampanye, media dan kegiatan interaktif untuk mengubah perilaku pengunjung agar lebih peduli dalam pengelolaan sampah.

Tabel 5. Analisis CATWOE untuk Sistem Edukasi dan Kesadaran Lingkungan

Elemen	Sistem Edukasi & Kesadaran Lingkungan
<i>Customer (C)</i>	Pengunjung, masyarakat sekitar
<i>Actor (A)</i>	Pengelola Ancol, komunitas lingkungan, sekolah/kampus
<i>Transformation (T)</i>	Pengunjung tidak peduli → pengunjung sadar & berperilaku ramah lingkungan
<i>Worldview (W)</i>	Edukasi dapat menciptakan perilaku kolektif positif dalam mendukung kebersihan destinasi wisata
<i>Owner (O)</i>	PT Pembangunan Jaya Ancol
<i>Environment (E)</i>	Tingkat partisipasi pengunjung, dukungan kebijakan, media informasi
<i>Root Definition</i>	Sistem edukasi lingkungan yang dilaksanakan melalui kampanye, media, dan kegiatan interaktif untuk mengubah perilaku pengunjung agar lebih peduli dalam pengelolaan sampah

Tabel 6. Analisis CATWOE untuk Sistem Kolaborasi Multipihak

Elemen	Sistem Kolaborasi Multi Pihak
<i>Customer (C)</i>	Lingkungan, masyarakat, pemerintah daerah
<i>Actor (A)</i>	Pengelola Ancol, pemerintah, NGO
<i>Transformation (T)</i>	Pengelolaan parsial → pengelolaan komprehensif berbasis sinergi
<i>Worldview (W)</i>	Kolaborasi multipihak diperlukan untuk mengoptimalkan sumber daya, teknologi, dan partisipasi dalam pengelolaan sampah
<i>Owner (O)</i>	PT Pembangunan Jaya Ancol bersama pemerintah daerah
<i>Environment (E)</i>	Regulasi, budaya kerja sama
<i>Root Definition</i>	Sistem kolaborasi multipihak yang mengintegrasikan peran Ancol, pemerintah, swasta, dan masyarakat untuk menciptakan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan

Dengan analisis yang sama, Tabel 6 berisi *root definition* untuk sistem kolaborasi multipihak yaitu sistem kolaborasi multipihak yang mengintegrasikan peran Ancol, pemerintah, swasta,

dan masyarakat untuk menciptakan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Model Konseptual dan Gap Aktual–Ideal

Tahap keempat hingga kelima (*conceptual models*, dan *comparison*) memperlihatkan kesenjangan antara kondisi aktual dan model ideal yang sesuai dengan standar GSTC, UU No. 18 Tahun 2008, serta Pergub DKI Jakarta No. 102 Tahun 2021, seperti tertera pada tabel 7. Misalnya, meskipun sudah tersedia tempat sampah terpilah empat kategori, praktik di lapangan menunjukkan masih adanya pencampuran sehingga pemilahan ulang oleh pihak ketiga tetap diperlukan. Berdasarkan sisi kebijakan, inisiatif seperti bebas *styrofoam* dan pengelolaan organik melalui kompos serta *maggot* sudah sejalan dengan prinsip *circular economy* [25], namun pelaksanaan masih terbatas skala.

Spider chart ada gambar 2 mempertajam tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan sampah di kawasan Ancol seperti analisis pada tabel 7 sebelumnya. Kondisi aktual pengelolaan sampah di Ancol menunjukkan adanya komitmen terhadap prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R), namun masih terdapat kesenjangan signifikan dengan standar

ideal. Tantangan utama terletak pada SDM & teknologi (operasional mesin, kapasitas komposting) dan kepatuhan pemilahan di sumber oleh pengunjung. Sementara itu, aspek pengurangan plastik dan pemanfaatan kompos sudah mendekati praktik ideal, meski masih perlu diperluas skalanya.



Gambar 2. *Spider Chart* Analisis Gap antara kondisi aktual dan kondisi ideal Pengelolaan Sampah di Ancol

Tabel 7. Analisis Gap Kondisi Aktual dan Ideal Pengelolaan Sampah di Ancol

Aspek	Kondisi Aktual	Kondisi Ideal (Standar: GSTC, UU No.18/2008, Pergub 102/2021)
People (Sosial)		
Monitoring & Pelaporan	Laporan keberlanjutan tersedia dan dipublikasikan tiap tahun	Pelaporan transparan, periodik dan terbuka kepada masyarakat serta pemangku kepentingan.
Pemilahan di Sumber	Tersedia 4 kategori tempat sampah, pemilahan akhir masih dilakukan pihak ketiga.	Pemilahan dilakukan sejak sumber (pengunjung, <i>tenant</i> , manajemen) dengan kepatuhan tinggi.
Keterlibatan Pihak Ketiga	Sudah ada MoU dengan HoReKa, bank sampah dan mitra pengangkutan.	Kolaborasi multi pihak melibatkan pemerintah, swasta, komunitas dan pengunjung dalam sistem terpadu.
Planet (Lingkungan)		
Pengurangan Plastik	Sudah bebas <i>styrofoam</i> , <i>tenant</i> beralih ke kemasan ramah lingkungan.	Eliminasi total plastik sekali pakai dengan dukungan regulasi, inovasi kemasan dan kampanye berkelanjutan.
Pengolahan Organik	Komposting manual skala kecil, hasil digunakan untuk penghijauan internal.	Pengolahan organik modern (kompos/ <i>maggot</i> /biogas) dengan kapasitas besar berbasis <i>circular economy</i> .
Daur Ulang Anorganik	Pemilahan dilakukan, hasil disalurkan ke bank sampah/ pengepul pihak ketiga.	Sistem MRF (<i>Material Recovery Facility</i>) yang optimal dan terintegrasi untuk mendaur ulang sampah anorganik.
Residu & B3	Residu langsung ke TPA; B3 dipisah & dikelola pihak bersertifikat.	Residu diminimalisasi; B3 dikelola dengan dokumentasi ketat, diawasi dan dilaporkan secara transparan.
Profit (Ekonomi)		
Teknologi & SDM	Berkurang sejak pandemi, sebagian besar mesin tidak difungsikan pasca pandemi.	SDM memadai & teknologi modern beroperasi penuh untuk mendukung efektivitas dan efisiensi pengelolaan sampah.

Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan sistemik dan partisipatif. Menurut Checkland [21], SSM efektif untuk mengurai masalah kompleks yang melibatkan banyak aktor. Dalam konteks ini, perbaikan tidak cukup hanya dari sisi teknis, tetapi juga dari perubahan perilaku pengunjung dan penguatan tata kelola multi pihak.

Dari pengklasifikasian berdasarkan *triple bottom line* (*People, planet dan profit*) [26] memperlihatkan bahwa dimensi *people* menekankan pada aspek partisipasi sosial, pelaporan transparan serta kolaborasi multi-pihak. Pada dimensi *planet*, fokus ada pada kepatuhan pemilahan di sumber, pengurangan plastik (sejalan dengan Pergub No. 142 tahun 2019 [27]), pengolahan organik, daur ulang anorganik serta pengelolaan residu dan B3. Sedangkan dimensi *profit* mencakup efektivitas penggunaan teknologi dan ketersediaan SDM untuk menjamin efisiensi biaya dan keberlanjutan operasional.

Perubahan yang diinginkan dan Tindakan Perbaikan Pada Tahap 6 (*Feasible and Desirable Changes*) seperti tertera pada tabel 8, hasil analisis SSM menunjukkan sejumlah perubahan yang layak dilakukan serta diinginkan oleh para aktor dalam sistem pengelolaan sampah di Ancol. Perubahan tersebut mencakup penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui perekrutan baru maupun perluasan kemitraan dengan pihak ketiga, optimalisasi kembali peralatan TPST yang belum berfungsi pasca pandemi, penerapan sistem pemilahan sampah yang konsisten di seluruh titik kawasan wisata serta peningkatan partisipasi pengunjung melalui edukasi dan penyediaan *signage* yang lebih jelas. Selain itu, inovasi pengolahan sampah organik melalui kompos dan budidaya maggot (BSF) serta penggunaan teknologi digital untuk monitoring dan pelaporan juga diidentifikasi sebagai langkah strategis untuk memperkuat prinsip *circular economy*.

Tabel 8. Perubahan yang diinginkan dan Tindakan Perbaikan

Fokus Utama	Identifikasi perubahan yang layak (<i>feasible</i>) dan diinginkan (<i>desirable</i>)
Bentuk Perubahan / Aksi	1. Penguatan kapasitas SDM melalui perekrutan/kemitraan pihak ketiga. 2. Optimalisasi kembali peralatan TPST (<i>conveyor</i> , mesin komposter). 3. Penerapan sistem pemilahan konsisten di seluruh titik wisata.

Fokus Utama	Identifikasi perubahan yang layak (<i>feasible</i>) dan diinginkan (<i>desirable</i>)
	4. Peningkatan partisipasi pengunjung lewat edukasi dan <i>signage</i> . 5. Perluasan program circular economy (kompos & maggot/BSF).
Aktor Terkait	PT Pembangunan Jaya Ancol (CSR & HSE), pengelola TPST, pengunjung, HoReKa, bank sampah, pemerintah daerah.
Bentuk Perubahan / Aksi	1. Rekrutmen dan pelatihan tenaga tambahan di TPST. 2. Revitalisasi alat pengolah sampah agar berfungsi optimal. 3. Kampanye edukasi dan signage pemilahan di seluruh kawasan. 4. Penguatan kolaborasi multipihak (HoReKa, bank sampah, komunitas, Pemda). 5. Publikasi laporan keberlanjutan yang lebih terbuka dan transparan.
Aktor Terkait	Pengelola Ancol, mitra swasta, komunitas lingkungan, pemerintah daerah, pengunjung.

Selanjutnya, pada Tahap 7 (*Action to Improve*), perubahan tersebut diterjemahkan menjadi aksi nyata yang lebih konkret. Diantaranya, implementasi program perekrutan dan pelatihan tenaga tambahan di TPST untuk mengatasi kekurangan SDM, revitalisasi mesin *conveyor* dan komposter agar kapasitas pengolahan sampah dapat kembali optimal serta pelaksanaan kampanye edukasi yang terintegrasi dengan *signage* di area publik untuk mendorong kesadaran pengunjung. Penguatan kolaborasi multi pihak dengan sektor HoReKa, bank sampah, komunitas lingkungan dan pemerintah daerah menjadi kunci dalam mendukung keberlanjutan program. Integrasi kelima aktor ini menjadi kunci untuk menutup gap antara kondisi aktual dan kondisi ideal. Selain itu, Ancol juga dituntut untuk memperluas publikasi laporan keberlanjutan agar lebih transparan dan mudah diakses publik sebagai bentuk akuntabilitas dalam mendukung standar pariwisata berkelanjutan.

Secara keseluruhan, analisis SSM memperlihatkan bahwa dimensi *planet* relatif lebih kuat, khususnya melalui kebijakan bebas *styrofoam* dan pemanfaatan hasil kompos, namun dimensi *people* (edukasi dan partisipasi pengunjung) serta *profit* (efisiensi operasional dan optimalisasi SDM) masih menunjukkan kesenjangan yang cukup besar.

Dengan demikian, optimalisasi pengelolaan sampah di Ancol tidak hanya membutuhkan teknologi, tetapi juga pendekatan sosial partisipatif yang memperkuat kesadaran dan tanggung jawab kolektif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di TPST Ancol telah menerapkan pemilahan empat jenis sampah dan praktik *circular economy* seperti komposting dan bank sampah, namun masih menghadapi tantangan berupa rendahnya partisipasi pengunjung, keterbatasan SDM dan minimnya dukungan teknologi. Analisis *Soft Systems Methodology* (SSM) menegaskan perlunya penguatan edukasi, peningkatan infrastruktur serta kolaborasi multi pihak. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan optimalisasi pemantauan, penegakan kebijakan ramah lingkungan dan integrasi program edukasi untuk menjadikan Ancol sebagai destinasi wisata berkelanjutan yang menyeimbangkan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Pembangunan Jaya Ancol, Tbk., khususnya tim CSR, HSE, dan TPST Ancol Zero Waste, yang telah memberikan akses data, informasi, serta dukungan selama proses penelitian. Selain itu, penulis menyampaikan penghargaan kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak yang telah memberikan arahan, masukan, dan dorongan dalam penyusunan penelitian ini. Tanpa bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak, penelitian ini tidak dapat terselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] K. Awasthi, "Sustainable waste management approach towards efficient resource utilization," *Waste Management and Research*, 2024, doi: 10.1177/0734242X241300373.
- [2] UNWTO, *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030*. Madrid, Spain: World Tourism Organization, 2017, pp. 9–11.
- [3] A. Tarliman, J. H. Widjaja, K. J. Yusach, C. Wilison, N. K. Cahyadi, N. Otniel, H. Wirawan, and A. Alwino, "Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi dan Nilai Keagamaan," *Jurnal Humaniora, Ekonomi Syariah dan Muamalah (JHESM)*, vol. 3, no. 1, pp. 264–271, 2025. <https://doi.org/10.38035/jhesm.v3i1.284>.
- [4] N. O. H. Wirawan, Aryusmar, and A. Alwino, "Optimalisasi pengelolaan sampah berbasis teknologi dan nilai keagamaan di kawasan Pantai Ancol," *Jurnal HE-SM*, vol. 3, no. 1, 2025. doi: 10.38035/jhesm.v3i1.284.
- [5] N. S. Prasmono and W. N. Sari, "Analisis kesadaran wisatawan terhadap dampak sampah di Pantai Ancol pada masa liburan," *Jurnal Manajemen Pariwisata & Perhotelan*, vol. 3, no. 1, pp. 22–31, 2025. [Online]. Available: <https://ifrelresearch.org/index.php/jmpp-widyakarya/article/view/4472>
- [6] H. Lu, W.-Y. Oh, A. Kleffner, and Y. K. Chang, "How Do Investors Value Corporate Social Responsibility? Market Valuation and The Firm Specific Contexts," *Journal of Business Research*, vol. 125, pp. 14–25, 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.11.063.
- [7] R. A. Wahyuningputri, "Ancol Jakarta Bay City as a sustainable destination park: Assessing crowd based on tourism carrying capacity," *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, vol. 161, pp. 217–229, 2012, doi: 10.2495/ST120181.
- [8] H. M. Kadran and I. M. Murdana, "Waste Management in Sustainable Tourism Development in Super Priority Destinations - KEK Mandalika," *Tourism Hospitality and Culture Insights Journal*, vol. 4, no. 1, pp. 27–39, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36983/thcij.v4i1.545>.
- [9] J. W. Creswell and J. D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2018.
- [10] M. B. Miles, A. M. Huberman, and J. Saldaña, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 4th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2018.
- [11] PT Pembangunan Jaya Ancol, *Laporan Keberlanjutan 2024*. Jakarta: PT Pembangunan Jaya Ancol, 2024.
- [12] PT Pembangunan Jaya Ancol, *Laporan Keberlanjutan 2021*. Jakarta: PT Pembangunan Jaya Ancol, 2021.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [14] N. Carter, D. B. Lukosius, A. DiCenso, J. Blythe, & A. J. Neville, "The use of triangulation in qualitative research," *Oncol.*

- Nurs. Forum*, vol. 41, no. 5, pp. 545–547, 2014. DOI: 10.1188/14.ONF.545-547.
- [15] QDAcity, “Environmental triangulation,” *QDAcity Methodology Overview*, 2024. [Online]. <https://qdacity.com/environmental-triangulation/>. [Diakses: 28 Agustus 2025].
- [16] R. VIVEK, “A Comprehensive Review of Environmental Triangulation in Qualitative Research: Methodologies, Applications, and Implications,” *J. Eur. Econ.*, vol. 22, no. 4, pp. 517–532, 2024. DOI: <https://doi.org/10.35774/jee2023.04.517>.
- [17] Indonesia, *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Sekretariat Negara, 2008.
- [18] Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, *Peraturan Gubernur Nomor 102 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah di Kawasan dan Perkantoran*. Jakarta, 2021.
- [19] Global Sustainable Tourism Council (GSTC), *GSTC Destination Criteria*. Washington DC: GSTC, 2016.
- [20] G. Hindle, “Introduction to Soft Systems Methodology,” *Journal of Systems Thinking*, vol. 3, no. 1, Jan. 2023. DOI: 10.54120/jost.000008.
- [21] P. Checkland and J. Poulter, “Soft Systems Methodology,” in *Systems Approaches to Making Change: A Practical Guide*, M. Reynolds and S. Holwell, Eds. London: Springer, 2020, pp. 201–253.
- [22] R. Jain and M. Singh, “Radar chart visualization in decision analysis: An application,” *International Journal of Computer Applications*, vol. 68, no. 3, pp. 1–5, 2013.
- [23] J. Ma and K. W. Hipel, “Exploring social dimensions of environmental conflicts: A comparative study of two industrial cases in China,” *Group Decision and Negotiation*, vol. 25, no. 1, pp. 121–147, 2016.
- [24] K. Kholil, N. B. Sukamdani, dan Soecahyadi, “Sustainable Tourism Development Using Soft System Methodology (SSM): A Case Study in Padang Panjang Regency West Sumatra, Indonesia,” *Arts and Social Studies Research*, vol. 1, pp. 54-62, 2020, doi: 10.9734/bpi/assr/v1
- [25] M. Geissdoerfer, P. Savaget, N. M. Bocken, and E. J. Hultink, “The Circular Economy – A new sustainability paradigm?,” *Journal of Cleaner Production*, vol. 143, pp. 757–768, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>.
- [26] L. Nica, N. Chiriță, and I. Georgescu, “Triple Bottom Line in Sustainable Development: A Comprehensive Bibliometric Analysis,” *Sustainability*, vol. 17, no. 5, art. 1932, 2025. <https://doi.org/10.3390/su17051932>.
- [27] Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, *Peraturan Gubernur Nomor 142 Tahun 2019 tentang Kewajiban Penggunaan Kantong Belanja Ramah Lingkungan*. Jakarta, 2019.