

Analisis Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Dalam Menangani Masalah Persampahan Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Di Kota Denpasar

by I Ketut Budha

Submission date: 13-Sep-2023 01:14PM (UTC+0800)

Submission ID: 2164800093

File name: JURNAL_I_KETUT_BUDHA_TELSINAS.docx (398.83K)

Word count: 4568

Character count: 29850

Analisis Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Dalam Menangani Masalah Persampahan Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Di Kota Denpasar

I Ketut Budha¹, Putu Ika Wahyuni², dan Putu Aryastana³

Magister Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan, Universitas warmadewa, Indonesia
E-mail: ketutbudha@gmail.com

DOI:	Received:	Accepted:	Publish:
------	-----------	-----------	----------

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengenalisis Temp¹² Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Desa Kesiman Kertalangu dalam menangani masalah persampahan dan dampaknya terhadap lingkungan di Kota Denpasar. Seluruh pengelola TPST di Desa Kesiman Kertalangu yaitu sebanyak 77 orang menjadi populasi dalam riset ini dimana sebanyak 30 orang yang dijadikan sam⁷. Data kuantitatif serta kualitatif menjadi jenis data dalam riset ini dengan sumber data primer serta sekunder. Data dalam riset ini dikumpulkan melalui observasi, studi dokumentasi, dan kuesioner skala likert 1-5. Analisis deskriptif serta analisis SWOT digunakan untuk menganalisa data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kondisi infrastruktur di TPST Desa Kesiman Kertalangu ini masih belum memadai karena masih memunculkan permasalahan bau sampah yang menyengat. Tenaga operasional pada TPST Desa Kesiman Kertalangu ini dilakukan pelatihan singkat terlebih dahulu kurang lebih 2-3 minggu termasuk proses trial error. Hal ini bertujuan agar tenaga kerja yang dioperasikan pada TPST Desa Kesiman Kertalangu dapat menjalankan pekerjaannya dengan optimal 2) Skema operasional pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu terdiri dari 7 tahap 3) Berkaitan dengan strategi meminimalkan dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu, terdapat 14 strategi yang dapat digunakan untuk meminimalisir dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu.

Kata Kunci: Kondisi Infrastrutur; Skema Operasiona; Strategi Meminimalisir Dampak; TPST

ABSTRACT: This stu⁴³ aims to analyze the Integrated Waste Management Site (TPST) of Kesiman Kertalangu Village in dealing with waste problems and their impact on the environment in Denpasar City. All TPST managers in Kesiman Kertalangu Village, namely ¹⁵ many as 77 people, became the population in this study, of which 30 people were sampled. Quant⁷ and qualitative data are the types of data in this research with primary and secondary data sources. Data in this research were collected thro¹⁷ observation, documentation studies, and Likert scale questionnaires 1-5. Descriptive analysis as well as SWOT analysis are used to analyze the data. The results showed that 1) the condition of infrastructure at the Kesiman Kertalangu Village TPST is still inadequate because it still raises the problem of a strong smell of garbage. The operational personnel at the Kesiman Kertalangu Village TPST were carried out short training in advance of approximately 2-3 weeks including a trial and error process. This is so that the workforce operated at the Kesiman Kertalangu Village TPST can carry out their work optimally 2) The operational scheme of waste management at the Kesiman Kertalangu Village TPST consists of 7 stages 3) Regarding strategies to minimize environme³⁵ impacts due to waste management at the Kesiman Kertalangu Village TPST, there are 14 strategies that can be used to minimize the environmental impact due to waste management at the Kesiman Kertalangu Village TPST.

Keywords: Infrastructure Condition; Operation scheme; strategies to minimize impact; TPST

I. PENDAHULUAN

Pulau Bali adalah salah satu pulau di Indonesia yang menjadi ikon wisata mancanegara bagi Indonesia. Pulau Bali sebagai primadona pariwisata, memiliki daya tarik yang ditonjolkan melalui panorama eksotis dari alam, par³⁶, kesenian, musik, dan budaya lain yang sifatnya unik serta kreatif. Pesona Pulau Bali ini kemudian menarik minat para wisatawan, baik para wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara (Rama & Purnama, 2017). Kota Denpasar adalah ibu kota Provinsi Bali di ²⁰na Kota Denpasar merupakan kiblat berdirinya industri pariwisata yang meningkat setiap tahunnya. Kota Denpasar sebagai ibu kota Provinsi Bali menjadikan Kota Denpasar sebagai kota dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi dibandingkan dengan kota lain di Pulau Bali. Jumlah penduduk ini termasuk imigran yang menetap di Bali, penduduk asli, dan juga pelaku industri pariwisata yang membuka usaha di Kota Denpasar (Rama & Purnama, 2017). Pada tahun 2010 jumlah penduduk mencapai 793.000 orang jiwa kemudian pada tahun 2020 penduduk di Kota Denpasar sebanyak 962.900. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS Kota Denpasar dalam tahun 2021, laju pertumbuhan penduduk di Kota Denpasar berkisar antara 1,88 – 1,91%.

Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat dapat menimbulkan kepadatan penduduk yang akhirnya juga akan berdampak pada peningkatan volume sampah sebagai akibat dari aktivitas penduduk. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Malthus dalam teori Malthus yang menyatakan bahwasanya bertambah jumlah penduduk akan mengakibatkan komponen lingkungan terganggu (Conway, 2015). Peningkatan volume sampah telah menjadi masalah yang struktural di Kota Denpasar sebab pandangan masyarakat di Bali mengenai pengelolaan sampah masih belum bisa memotivasi masyarakat di Bali untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan melalui pengelolaan sampah, penggunaan alat plastik sekali pakai.

Paradigma masyarakat Bali khususnya masyarakat di Kota Denpasar tentang pengelolaan sampah dibuktikan dengan hasil riset dari Badan Pusat Statistik Bali yang dikutip dari www.databoks.co.id pada tahun 2021 yang menyatakan bahwasanya seluruh kabupaten dan kota di Bali termasuk Kota Denpasar mengalami peningkatan jumlah produksi sampah setiap tahunnya. Berkait³⁰ dengan hal tersebut, dapat diketahui bahwa Kota Denpasar menjadi kota penghasil timbulan sampah tertinggi dibandingkan dengan kabupaten lain yang ada di Provinsi Bali. Kota Denpasar menghasilkan timbulan sampah 957,59 ton per hari atau sebesar 349.519,44 ton per tahunnya. Lebih lanjut, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Bali menyatakan bahwasanya timbulan sampah di Provinsi Bali terutama di Kota Denpasar, belum bisa ditangani sepenuhnya. Dimana timbulan sampah yang volumenya mencapai 349.519,44 ton hanya sebesar 93,23% sampah yang dapat dikelola yaitu hanya 325.860,69 ton. Sedangkan, sebesar 6,77% lagi atau sebanyak 23.658,75 ton sampah tidak dapat dikelola dengan baik. Hal ini tentunya memberikan dampak⁴⁴ yang buruk bagi lingkungan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari www.databoks.co.id tahun 2022, jumlah timbulan sampah di Kota Denpasar ini, secara rinci meliputi 70% sampah dari sumber kayu dan ranting, 18,25% sampah dari sumber sampah plastik, 11,84% sampah dari sumber sisa makanan, 11,22% dari sumber sampah kertas dan karton, 2,52% sampah dari sumber kain, 2,13% sampah dari sumber karet dan kulit, 2,01% sampah dari sumber logam, 1,83% sumber dari sampah kaca, dan sampah jenis lain 6,62%. Dari data ini, jumlah proporsi sampah terbesar di Kota Denpasar berasal dari kayu dan ranting, sampah plastik, serta sisa makanan.

Peningkatan jumlah timbulan sampah ini diatasi oleh Pemerintah Daerah Provinsi Bali dan Walikota Denpasar dengan cara mengeluarkan peraturan daerah tentang pemanfaatan TPST (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu) yang secara merata tersebar di beberapa daerah di Denpasar, di mana, ada tiga TPST. TPST pertama, yaitu TPST Desa Kesiman Kertalangu Kecamatan Denpasar Timur, TPST Tahura Kecamatan Denpasar Selatan, dan TPST Desa Padang Sambian Kaja Kecamatan Denpasar Barat. Sebelumnya, dalam mengatasi permasalahan volume sampah di Kota Denpasar, pemerintah menyediakan

TPA (Tempat Pembuangan Akhir) yang berlokasi di Desa Suwung. Luas TPA itu mencapai 32 hektar are. Dalam sehari, tempat sampah itu bisa menampung 1.000 ton sampah kiriman dari Denpasar dan Badung. Namun, akibat volume sampah yang semakin membludak dan mengakibatkan ketidaknyamanan lingkungan akhirnya TPA Suwung ditutup secara bertahap mulai Maret 2023. Kepala Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Bali, I Made Teja menyatakan bahwa kondisi TPA Suwung saat ini ketinggiannya mencapai kurang lebih 25 meter dimana kondisi ini harus dicarikan solusi agar tidak terjadi penumpukan sampah yang lebih tinggi sehingga berdampak lebih buruk terhadap lingkungan. Oleh karena itu, direncanakan tiga TPST di Kota Denpasar, tepatnya di Desa Kesiman Kertalangu, Padang Sambian, dan Tahura.

TPST terbesar yang ada di Kota Denpasar adalah TPST yang terletak di Desa Kesiman Kertalangu Kecamatan Denpasar Timur. TPST ini merupakan TPST yang diproyeksikan mampu mengolah sebanyak 450 ton sampah setiap harinya. Kegiatan operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu di antaranya adalah pengumpulan sampah, pengelolaan sampah, dan pengolahan sampah untuk dikembalikan ke lingkungan. Lebih dari itu, operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu berfokus pada upaya untuk mengurangi timbulan sampah berupa sampah tidak dikelola.

Penelitian yang dilakukan oleh Susanto (2020) menyebutkan bahwa pengetahuan, anggapan, serta sikap kebiasaan membuang sampah menjadi determinasi partisipasi masyarakat berkaitan dengan pengelolaan sampah dalam menunjang *green city*. Namun, keberadaan faktor kepercayaan pada sistem hanggar yang masih kurang dan pemahaman yang rendah menjadi faktor penghambat dalam menciptakan partisipasi masyarakat berkaitan dengan pengelolaan sampah. Kemudian, Marlina et al., (2021) menjelaskan bahwa upaya pengelolaan sampah melalui bank sampah telah dijalankan namaun partisipasi masyarakat masih kurang dalam perannya mengelola sampah. Selain itu, riset oleh Artiani & Handayasari (2017) menyebutkan bahwa dalam pengelolaan sampah diperlukan upaya perencanaan fungsi terkait area bangunan TPST yang disesuaikan dengan luas lahan tersedianya. Hal ini bertujuan agar dapat dilakukan optimalisasi TPST pada fungsinya dalam pengelolaan sampah.

Berdasarkan uraian diatas dan beberapa penelitian terdahulu, serta pentingnya peran TPST dalam menangani masalah persampahan yang terjadi di Kota Denpasar, maka penelitian saat ini melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil topik mengenai “Analisis Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) dalam Menangani Masalah Persampahan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan di Kota Denpasar”. Penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam menangani permasalahan sampah di lingkungan Kota Denpasar melalui analisis pada TPST. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) kondisi infrastruktur bangunan dan tenaga operasional pada TPST Desa Kesiman Kertalangu 2) skema operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu 3) strategi meminimalisir dampak akibat pengelolaan sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu.

13 II. LANDASAN TEORI

2.1 Sampah

Mengacu pada Undang-Undang Nomor 18 tahun 2018 sampah diartikan sebagai sisa kegiatan haraian dari manusia maupun yang berasal dari proses alam. Dobiki (2018) menyebutkan terdapat kategori spesifik sampah yang mengacu pada difat maupun konsentrasi serta volume sampahnya. Damanhuri (2010) menjelaskan bahwa sampah merupakan bahan yang sifatnya buangan serta menimbulkan pencemaran serta gangguan bagi lingkungan sekitar.

2.2 Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST)

TPST diartikan sebagai tempat terjadinya proses pengelolaan sampah mulai dari pemisahan serta pengolahan sampah yang dilakukan secara terpusar. Fungsi dari TPST ini adalah sebagai tempat

terjadinya proses pemisahan, pembersihan, pengemasan, serta pengiriman produk hasil daur ulang dari pengelolaan sampah yang dilakukan.

16 III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Denpasar, tepatnya di Desa Kesiman Kertalangu. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini dikarenakan Kota Denpasar menjadi salah satu daerah di Provinsi Bali yang menjadi penghasil sampah paling banyak, yaitu sebanyak 349,5 ribu ton pada tahun 2021. Pemerintah mendirikan infrastruktur berupa TPST yang dipusatkan di Desa Kesiman Kertalangu. Oleh karena itu diperlukan analisis mengenai Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) dalam menangani masalah persampahan dan dampaknya terhadap lingkungan di Kota Denpasar.

23 3.2 Populasi dan Metode Penentuan Sampel

Populasi diartikan sebagai wilayah yang terdiri dari obyek serta subyek yang memiliki karakter tertentu untuk dilakukan penelitian serta memperoleh simpulan (Sugiyono, 2017). Dalam riset ini, seluruh pengelola TPST Desa Kesiman Kertalangu yang berjumlah 77 orang menjadi populasi dalam riset ini. Dari populasi yang ada kemudian dilakukan pengambilan sampel. Mahmud (2011) menyebutkan bahwa jumlah sampel minimal dalam sebuah riset yang dapat diterima adalah sebanyak 30 orang. Sejalan dengan yang dijelaskan oleh Sugiyono (2019) bahwa kisaran sampel yang dapat digunakan adalah 30-500 sehingga peneliti memutuskan menggunakan sampel minimal sebanyak 30 orang.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data kuantitatif serta kualitatif digunakan dalam riset ini. Hasil jawaban dari penyebaran kuesioner kepada responden menjadi data kuantitatif, sedangkan hasil dari wawancara serta observasi menjadi data kualitatif dalam riset ini. Sumber data dalam riset ini menggunakan data primer serta data sekunder.

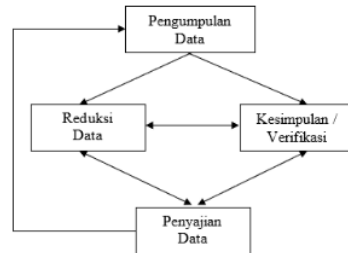
3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam riset ini dikumpulkan berdasarkan teknik observasi, wawancara, studi kepustakaan, serta kuesioner dengan skala likert 1-5. Kuesioner sebagai instrumen penelitian dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Uji validasi merupakan pengujian yang bertujuan untuk menentukan valid tidaknya suatu instrumen penelitian. Alat ukur yang digunakan dalam pengujian ini adalah menggunakan koefisien korelasi. Ghazali (2018) menyebutkan bahwa suatu instrumen diakui validitasnya saat memiliki koefisien korelasi $> 0,030$. Uji reliabilitas merupakan pengujian yang diperlukan untuk membuktikan kehandalan suatu instrumen penelitian. Alat ukur pengujian ini menggunakan Cronbach's Alpha. Ghazali (2018) menyebutkan bahwa suatu instrumen memiliki kehandalan apabila angka Cronbach's Alpha $> 0,70$.

3.5 Teknik Analisis Data

1. Kondisi Infrastruktur Bangunan dan Tenaga Operasional pada TPST Desa Kesiman Kertalangu

Analisis data dalam penelitian ini yaitu proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh melalui observasi yang telah dilakukan. Untuk menganalisis kondisi infrastruktur bangunan serta tenaga operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu dalam penelitian ini menggunakan analisis kualitatif dengan langkah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Teknik Analisis Data

2. Skema Operasional Pengelolaan Sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu

6 Untuk mengetahui skema operasional pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu, dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan studi banding dengan beberapa peneliti terdahulu. Hal ini dilakukan dengan cara membandingkan skema operasional pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu dengan skema operasional pengelolaan sampah pada TPST yang dikaji dalam penelitian sebelumnya.

3. Strategi Meminimalkan Dampak akibat Pengelolaan Sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu

Dalam melakukan analisis yang bertujuan untuk mengetahui strategi meminimalkan dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah di TPST desa kesiman Kertalangu dilakukan analisis dengan menggunakan metode SWOT.



32

Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

IV. PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Infrastruktur Bangunan dan Tenaga Operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu

TPST terbesar yang ada di Kota Denpasar adalah TPST yang terletak di Desa Kesiman Kertalangu Kecamatan Denpasar Timur. TPST ini merupakan TPST yang diproyeksikan mampu mengolah sebanyak 450 ton sampah setiap harinya. Jarak daripada TPST Kesiman Kertalangu sekitar 10 km sebelah timur pusat kota Denpasar. TPST ini baru diresmikan pada tanggal 6 Oktober 2022 dan mulai menjalani masa uji coba pengelolaan sampah pada tanggal 23 Januari 2023 lalu. TPST Desa Kesiman Kertalangu Kecamatan Denpasar Timur adalah TPST hasil improvisasi atas TPS Suwung. Berkaitan dengan kondisi infrastruktur TPST Desa Kesiman Kertalangu ini masih belum memadai karena masih memunculkan permasalahan yang dikeluhkan oleh warga setempat, salah satunya adalah bau sampah yang menyengat.



Gambar 4.1 Kondisi Infrastruktur dan Tenaga Operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu

Gangguan bau yang muncul dari TPST ini menjadi keluhan masyarakat sekitar utamanya pada area Jl. Bypass Ida Bagus Mantra. Sumber bau muncul dari cerobong asap TPST yang memiliki ketinggian menyerupai rumah masyarakat sekitar.



Gambar 4.2 Penampakan Cerobong Asap TPST Desa Kesiman Kertalangu

Berkaitan dengan kondisi infrastruktur bangunan pada TPST Desa Kesiman Kertalangu ini, ditinjau apakah telah sesuai kebutuhannya dengan standar TPST itu sendiri. Standar pengelolaan TPST tersebut mengacu pada Standar 17. Standar TPST dan TPS3R di Wilayah Ibu Kota Nusantara Untuk Usaha/Kegiatan Risiko Menengah Rendah, TPST Desa Kesiman Kertalangu telah memenuhi standar TPST yang mencakup:

1. Kesesuaian luas serta kapasitas lokasi
TPST harus memiliki lokasi yang mudah diakses, tidak mencemari lingkungan, penempatan tidak mengganggu estetika dan lalu lintas, serta memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan. Pada TPST Desa Kesiman Kertalangu, lokasi TPST berlokasi di Jl. Gemitir No.72, Kesiman Kertalangu, Kecamatan Denpasar Timur., Kota Denpasar, Provinsi Bali yang letaknya tepat di seberang jalan.
2. TPST Desa Kesiman Kertalangu memiliki luas kurang lebih 2 hektare. Luas ini sudah mencukupi untuk fasilitas-fasilitas yang ada di TPST Desa Kesiman Kertalangu, mulai dari fasilitas pengangkutan sampah hingga fasilitas pengolahan sampah secara terpadu.
3. Pemilihan lokasi TPST

Berkaitan dengan ³⁸ pemilihan lokasi TPST, paling sedikit memenuhi kriteria aspek sebagai berikut.

- a. Aspek geologi, dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu sendiri tidak berada pada daerah yang memiliki aspek geologi seperti berada di daerah patahan yang masih aktif maupun gunung berapi..
 - b. Aspek hidrogeologi, dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu memenuhi kriteria aspek hidrogeologi sesuai dengan standar TPST.
 - c. Aspek kemiringan zona, dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu ini ²⁶ berada pada posisi kemiringan kurang dari 20%.
 - d. Aspek jarak dari lapangan ²⁷ bang, dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu berada di kawasan Kota Denpasar sedangkan Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai berada di Kabupaten Badung dimana jarak ini terpaut sejauh 25,5 km atau 25.500 m.
 - e. Aspek jarak dari permukiman, dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu ini berada disebelah dan berdekatan dengan rumah warga sekitar. Tidak jarang warga mengeluhkan bau yang menyengat dari proses pengolahan sampah yang dilakukan. Hal ini dicurigai oleh masyarakat setempat dikarenakan cerobong asap yang ketinggiannya sejajar dengan rumah warg¹⁰ kitar.
 - f. Aspek sosial dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu ini jika ditinjau dari aspek sosial, lokasinya tidak berada pada kawasan lindung maupun cagar alam serta bukan merupakan daerah banjir periode ulang 25 tahun.
4. Kriteria TPST
- a. Kriteria regional, dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu telah memenuhi kriteria regional untuk ditetapkan sebagai TPST yang memenuhi standar.
 - b. Kriteria penyisih berupa iklim, utilitas, lingkungan biologi, kondisi tanah, demografi, serta batas administrasi sebagai persyaratan kriteria penyisih telah dpenuhi oleh TPST Desa Kesiman Kertalangu.
 - c. Kriteria penetapan, dimana lokasi TPST Desa Kesiman Kertalangu ini didasarkan pada standar TPST dimana lokasi TPST Desa Kesiman Kertalangu ini dinilai layak oleh pemerintah Kota Denpasar dalam meningkatkan sanitasi Kota Denpasar seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk.

Berdasarkan kajian pada standar TPST yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa TPST Desa Kesiman Kertalangu ini memiliki kondisi infrastruktur yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sebuah TPST harus memiliki fasilitas yang memadai dalam melakukan pengelolaan sampah sehingga tidak menimbulkan permasalahan sampah yang berkelanjutan bagi masyarakat serta lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kondisi infrastruktur TPST Desa Kesiman Kertalangu ini telah sesuai dengan standar yang ditetapkan. Namun, masih terdapat kondisi yang membuat TPST Desa Kesiman dinilai masih belum memadai. Hal ini dikarenakan masih memunculkan permasalahan yang dikeluhkan oleh warga setempat, salah satunya adalah bau sampah yang menyengat sehingga diperlukan optimalisasi kinerja mesin. Selain optimalisasi kinerja mesin, TPST Desa Kesiman Kertalangu juga memerlukan penambahan alat agar pengelolaan sampah dapat bekerja dengan sebagaimanestinya. Berkaitan dengan pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu minimal melibatkan sebanyak 77 orang. Tenaga operasional pad TPST Desa Kesiman Kertalangu ini dilakukan pelatihan singkat terlebih dahulu kurang lebih 2-3 minggu termasuk proses *trial error*. Hal ini bertujuan agar tenaga kerja yang dioperasikan pada TPST Desa Kesiman Kertalangu dapat menjalankan pekerjaannya dengan optimal.

Riset yang dilakukan oleh Marlina et al., (2020) menunjukkan bahwa diperlukannya peningkatan kapabilitas mesin pengelolaan sampah di TPST Kabupaten Sidoarjo. Hasil ini menyerupai dengan hasil riset yang peneliti lakukan dimana masih kurang memadainya fasilitas TPST utamanya berkaitan dengan mesin pengelola sampah yang menyebabkan kinerja TPST belum optimal dalam pengelolaan sampah. Akibatnya, menimbulkan dampak bagi lingkungan sekitar.

4.2 Skema Operasional Pengelolaan Sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu

6 Untuk mengetahui skema operasional pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu, dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan studi banding dengan beberapa 2-neliti terdahulu. Hal ini dilakukan dengan cara membandingkan skema operasional pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu dengan skema operasional pengelolaan sampah pada TPST yang dikaji dalam penelit 8) sebelumnya. Adapun skema operasional pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu disajikan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Skema Operasional TPST Desa Kesiman Kertalangu

Berikut ini skema operasional kegiatan di TPST Desa Kesiman Kertalangu yang terdiri dari 7 tahap proses yang dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Pengangkutan

Pengangkutan oleh masyarakat Desa Kesim 2)n Kertalangu menggunakan *dump truck* serta dua *diesel truck* yang kemudian dibawa menuju TPST Desa Kesiman Kertalangu untuk proses selanjutnya.

2. Pembongkaran Sampah

Pembongkaran samp 2) di TPST dilakukan dnegan menurunkan sampah yang telah diangkut serta ditumpahkan pada area pemilahan.

3. Pemilahan Sampah

2) Pemilahan dilakukan oleh tenaga pemilah secara manual serta dari pihak DKP Kota Denpasar.

4. Pemindahan sampah Organik ke Block Cell

Pemindahan dilakukan dengan pengangkutan sampah organik menuju *block cell* dengan ukuran 4 x 6 x 2 meter. Sisa-sisa makanan serta sampah yang campuran masuk ke dalam *block cell* 1 2) dangkan sampah dedaunan ke *block cell* 2.

5. Pemerosean di Block Cell 2

Proses pada *block cell* 2 ini memanfaatkan sampah dedaur 2)n dari hasil pemilahan. Block cell 2 dilengkapi dengan pipa sebagai jalur gas methane sedangkan pada dasar block cell terdapat pipa sebagai aliran air lindi.

6. Pemanfaatan Air Lindi dari Timbunan Sampah

Air lindi diproses menjadi pupuk cair, namun sebelumnya dilakukan pencampuran dahulu air 2) ndi dengan air gula merah.

7. Pelestarian Lingkungan

Tahap pelestarian lingkungan dilakukan dengan sistem tumpang sari dimana TPST Desa Kesiman Kertalangu menanam lebih kurang 11 macam sayuran dan memelihara sekitar 2.000 ekor ikan lele, dan 3 ekor kelinci.

Dari tahap skema operasional pada TPST Desa Kesiman Kertalangu yang telah diuraikan sebelumnya sudah sesuai dengan standar SNI 19-2454-2002.

4.3 Strategi Meminimalkan Dampak Lingkungan Akibat Pengelolaan Sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu

Dalam melakukan analisis yang bertujuan untuk mengetahui strategi meminimalkan dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah di TPST desa kesiman Kertalangu dilakukan analisis dengan menggunakan metode SWOT yang mana ditentukan faktor internal serta eksternal terlebih dahulu. Berkaitan dengan hal tersebut, faktor internal dan eksternal diperoleh berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada responden.

1. Hasil Uji Instrumen Penelitian

Uji validitas dilakukan untuk menguji valid tidaknya suatu instrumen penelitian, dimana dikatakan valid saat koefisien korelasi $> 0,30$ (Ghozali, 2018). Dari pengujian yang dilakukan diperoleh angka koefisien korelasi seluruh indikator SWOT melebihi 0,30 sehingga instrumen penelitian valid dan layak untuk digunakan. Pengujian reliabilitas dilakukan untuk menguji kehandalan sebuah kuesioner, dimana reliabel saat Cronbach's Alpha melebihi 0,70 (Ghozali, 2018). Dari pengujian yang dilakukan diperoleh angka Cronbach's Alpha indikator SWOT melebihi 0,70 yang artinya instrumen penelitian memenuhi syarat kehandalan sehingga dapat digunakan untuk dianalisis lebih lanjut.

2. Matriks Analisis SWOT

Pengelolaan sampah yang dilakukan tentunya dapat memberikan dampak terhadap lingkungan sekitar. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk dapat meminimalisir dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu. Untuk dapat menciptakan strategi yang tepat, maka digunakan Analisis SWOT untuk mengidentifikasi dan menganalisis secara detail faktor-faktor internal dan eksternal perusahaan. Dengan menghubungkan kedua faktor tersebut akan mampu menciptakan strategi yang dapat meminimalkan dampak lingkungan sebagai akibat dari pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu. Berdasarkan hasil Analisis SWOT dihasilkan sebanyak 14 strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalkan dampak lingkungan sebagai akibat dari pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu, yang meliputi:

- 1) Optimalisasi sinergitas antara visi serta misi lingkup politik
- 2) Peningkatan efektivitas pengelolaan sampah melalui sosialisasi perda
- 3) Optimalisasi retribusi sampah untuk meningkatkan kinerja TPST dalam menangani masalah persampahan di Kota Denpasar
- 4) Meningkatkan komitmen pendanaan APBD atas persampahan yang ada di Kota Denpasar
- 5) Ekspansi sarana TPST serta advokasi dan juga sosialisasi berkaitan pengurangan sampah.
- 6) Memanfaatkan dukungan walikota serta jajaran pemerintah untuk mengoptimalkan kapabilitas mesin pada TPST sehingga dapat menangani dampak yang diberikan dari pengelolaan sampah yang dilakukan
- 7) Mengikutsertakan masyarakat dalam perencanaan penanganan masalah sampah melalui Bank Sampah
- 8) Melakukan peningkatan literasi serta kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah.
- 9) Meningkatkan layanan persampahan di kawasan Kota Denpasar melalui optimalisasi sumber dana sehingga dampak dari permasalahan sampah yang ada dapat tertangani

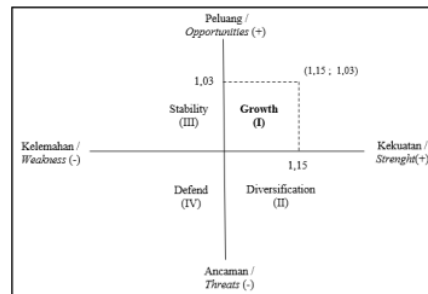
- 10) Melakukan kerjasama bersama pihak swasta sebagai bentuk program CSR perusahaan dalam pengelolaan sampah
- 11) Menyiapkan stimulus terkait pengurangan sampah sehingga sampah yang dikelola tidak melebihi kapasitas TPST
- 12) Melakukan optimalisasi strategi pengelolaan sampah dengan melibatkan partisipasi masyarakat secara menyeluruh melalui peningkatan kesadaran persampahan berwawasan lingkungan sehingga dapat mengurangi dampak dari pengelolaan sampah yang dilakukan secara kontinyu
- 13) Meningkatkan daya tampung TPA dengan melakukan kerjasama dengan pihak swasta sehingga permasalahan sampah dapat ditangani lebih optimal
- 14) Meningkatkan kapasitas serta kapabilitas mesin pengelolaan sampah melalui kerjasama bersama pihak swasta sehingga dapat mengurangi volume timbunan sampah

Setelah melakukan Analisis SWOT terhadap faktor internal dan faktor eksternal perusahaan dan menemukan beberapa strategi yang digunakan untuk meminimalisir dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah., tahap selanjutnya adalah menentukan di kuadran mana perusahaan berada pada diagram cartesius, dan kata lain menentukan posisi TPST saat ini. Untuk mengetahui hal tersebut, dilakukan perhitungan Matriks Evaluasi Faktor Internal (IFE) dan Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE).

Tabel 4.1 Matriks IFE dan EFE

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)	No	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
Kekuatan (S)					Peluang (S)				
1	Sudah ada Perda tentang Retribusi layanan persampahan	0,09	3,87	0,35	1	Tersedia Peraturan Daerah mengenai pengelolaan sampah di Kota Denpasar	0,06	3,87	0,23
2	Adanya dana APBD untuk persampahan yang bisa dialokasikan ke TPST	0,15	3,53	0,53	2	Dukungan Walikota terkait pengelolaan sampah melalui TPST	0,17	3,87	0,66
3	Tersedianya sumber - sumber pendanaan potensial alternatif (pendanaan berbasis masyarakat) yang berpotensi memfasilitasi dalam mengakses pendanaan terkait pembangunan sarana persampahan	0,09	3,87	0,35	3	Adanya pertumbuhan perekonomian serta penduduk di Kota Denpasar	0,11	3,80	0,42
4	Ada SKPD yang Jelas dalam Pengelolaan Persampahan	0,05	3,9	0,20	4	Dibentuknya kelompok pengelolaan sampah	0,13	3,93	0,51
5	Adanya media komunikasi yang bisa digunakan dalam sosialisasi TPST	0,16	3,93	0,63	5	Partisipasi masyarakat dalam pengumpulan sampah dari rumah tangga ke Bank Sampah sudah berjalan di beberapa tempat	0,16	3,90	0,62
6	Adanya SDM yang mendukung pengelolaan persampahan	0,11	3,8	0,42	Total Peluang				2,44 (c)
Total Kekuatan					Ancaman (I)				
Kelemahan (W)					1	Minimnya kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah	0,12	3,90	0,47
1	Belum optimalnya dokumen rencana dan strategi pengelolaan persampahan termasuk kelembagaan dan pengaturannya	0,05	3,70	0,19	2	Masih ada masyarakat yang belum terjangkau layanan persampahan	0,07	3,97	0,28
2	Terbatasnya fasilitas TPST yang hanya disediakan sebanyak 3 TPST	0,1	4,03	0,40	3	Keterbatasan armada pengangkutan	0,04	3,87	0,15
3	Minimnya sistem perencanaan persampahan termasuk database persampahan	0,04	3,87	0,15	4	Peran swasta masih terbatas untuk pengelolaan persampahan	0,11	3,67	0,40
4	Semakin berkurangnya daya tampung TPA	0,03	3,80	0,11	5	Semakin tingginya timbunan sampah seiring peningkatan jumlah penduduk	0,03	3,53	0,11
5	Kemampuan mesin untuk mengelola sampah yang belum mencapai kapasitas seharusnya sehingga menimbulkan bau	0,13	3,57	0,46	Total Ancaman				1,41 (d)
Total Kelemahan					Selish Peluang - Ancaman				
Selish Kekuatan - Kelemahan					y = c - d = 1,03				
x = a - b = 1,15									

Mengacu pada Tabel 4.2 dapat dibentuk diagram cartesius berdasarkan nilai sumbu $x = 1,15$ serta $y = 1,03$ yang ditunjukkan dalam gambar berikut.



Gambar 4.3 Diagram Cartesius

42

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa posisi TPST Desa Kesiman Kertalangu berada pada kuadran I. Hal ini menunjukkan bahwa untuk dapat meminimalkan dampak akibat pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu melalui strategi-strategi yang diterapkan memiliki kekuatan serta peluang yang baik. Artinya, dengan menerapkan beberapa strategi yang telah disusun berdasarkan faktor internal dan faktor eksternal perusahaan, dampak akibat pengelolaan sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu dapat diminimalisir. Pada posisi ini yang harus dilakukan oleh pihak pengelola TPST adalah dengan memperbesar serta melakukan percepatan pada perkembangan strategi yang diciptakan dengan memanfaatkan strategi dari analisis SWOT yang dilakukan sehingga tercipta strategi meminimalisir dampak akibat pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu yang semakin optimal.

37

V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berkaitan dengan kondisi infrastruktur bangunan dan tenaga operasional pada TPST Desa Kesiman Kertalangu sudah sesuai dengan standar kebutuhan TPST. Namun, masih adanya gangguan mengenai bau menyengat membuat kondisi infrastruktur di TPST Desa Kesiman Kertalangu ini masih belum memadai sepenuhnya. Berkaitan dengan pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu minimal melibatkan sebanyak 77 orang. Tenaga operasional pada TPST Desa Kesiman Kertalangu ini dilakukan pelatihan singkat terlebih dahulu kurang lebih 2-3 minggu termasuk proses *trial error*. Hal ini bertujuan agar tenaga kerja yang dioperasikan pada TPST Desa Kesiman Kertalangu dapat menjalankan pekerjaannya dengan optimal.
2. Berkaitan dengan skema operasional pengelolaan sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu yang terdiri dalam tujuh tahap telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. TPST Desa Kesiman Kertalangu dalam melakukan pengelolaan sampah memiliki alur kegiatan dimana ketika sampah masuk kemudian dilakukan pemisahan sampah dengan melakukan penimbangan dan penerimaan serta penyimpanan sampah yang merupakan tahap pre-processing. Kemudian, dilakukan pemilihan sampah secara manual dengan melibatkan tenaga operasional. Setelah sampah dipilah kemudian dilakukan pengolahan sampah secara fisik. Secara umum, pada TPST Desa Kesiman Kertalangu sampah ini dilakukan pengelolaan dengan fasilitas komposting atau RDF.
3. Berkaitan dengan strategi meminimalkan dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah pada TPST Desa Kesiman Kertalangu, terdapat 14 strategi yang dapat digunakan untuk meminimalisir dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu. Berdasarkan 14 strategi yang telah disusun diharapkan dapat meminimalkan dampak lingkungan yang diakibatkan oleh pengelolaan sampah di TPST Desa Kesiman Kertalangu, salah satunya adalah menimbulkan bau menyengat yang mengganggu aktivitas warga setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, N., Irianty, H., & Wahyudi, N. T. (2017). Hubungan Karakteristik Petugas Kebersihan Dengan Pengelolaan Sampah Di Puskesmas Kota Banjarbaru. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 4(2), 66–74. <https://doi.org/10.20527/jpkmi.v4i2.3843>
- [2] Azmiyah, N. (2014). Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu Di Kawasan Pasar Flamboyan Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v2i1.7292>
- [3] Chaerul, M., Agustina, E., & Widyarsana, I. M. W. (2020). Analisis Multikriteria dalam Pemilihan Sistem Pemrosesan Sampah di Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(2), 131–137. <https://doi.org/10.29122/jtl.v21i2.4142>
- [4] Farin, S. E. (2021). Penumpukan Sampah Plastik Yang sulit terurai Berperngaruh Pada Lingkungan Hidup Yang Akan Datang. *OSF Preprint*, 1–10.
- [5] Lubis, E. W. N. (2018). *Analisis Timbulan, Komposisi Dan Karakteristik Sampah Rumah Tangga Di Kota Medan Wilayah I (Studi Kasus : Kecamatan Medan Johor Dan Kecamatan Medan Tembung)*. 130. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/9222>
- [6] Marlina, M., Adi, T. J. W., & Warmadewanthi, I. D. A. A. (2020). Evaluasi Kinerja Aset Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 4(3), 211–218. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v4i3.7101>
- [7] Marlina, H., Rahmadani, I., & Rahmawati, D. E. (2021). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Banyumas Tahun 2019 Berdasarkan Perda Nomor 6 Tahun 2012. *Jurnal Pemerintahan Dan Kebijakan (JPK)*, 2(2), 72–80.
- [8] Natalia, L., Lisafitri, Y., & Alam, F. C. (2020). Perencanaan Desain Tempat Pengolahan Sampah 3R (Tps 3R) Di Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. *Repo.Itera.Ac.Id*. http://repo.itera.ac.id/assets/file_upload/SB2010080002/25116012_20_001353.pdf
- [9] Pradiptiyas, D. (2018). Kajian Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di Kecamatan Manyar, Gresik. *Tesis, Fakultas Teknik Sipil Lingkungan Dan Kebudayaan, Intitut Teknologi Sepuluh November Surabaya*.
- [10] Pratama, A. D., Bagus Priyambada, I., & Siwi Handayani, D. (2017). Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1), 1–9. <https://www.neliti.com/id/publications/191318/perencanaan-sistem-pengelolaan-sampah-terpadu-studi-kasus-rw-09-10-dan-11-kelura>
- [11] Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- [12] Sukwika, T., & Noviana, L. (2020). Status Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Terpadu di TPST-Bantargebang, Bekasi: Menggunakan Rapsfish dengan R Statistik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(1), 107–118. <https://doi.org/10.14710/jil.18.1.107-118>
- [13] Waruwu, H. (2008). *168513-ID-pengelolaan-sampah.pdf* (pp. 160–167).
- [14] Winanda, L. A. R., Marianti, A., & Wahyani, W. (2020). Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat. *Jurnal ABM Mengabdi*, 7(1), 28–37. <http://journal.stie-mce.ac.id/index.php/jam/article/view/597>
- [15] Yones, I. (2007). *Kajian Pengelolaan Sampah di Kota Ranai Ibu Kota Kabupaten Natuna Provnsi Kepulauan Riau*. 1–121.
- [16] Zafira, A. D., & Damanhuri, E. (2019). ANALISA STRATEGI KEBERLANJUTAN TPS 3R DALAM UPAYA MINIMASI PENGANGKUTAN SAMPAH KE TPA (Studi Kasus : program TPS 3R Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 25(2), 33–52. <https://doi.org/10.5614/j.tl.2019.25.2.3>

Analisis Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Dalam Menangani Masalah Persampahan Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Di Kota Denpasar

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 Submitted to iGroup 3%
Student Paper

2 adoc.pub 3%
Internet Source

3 library.universitaspertamina.ac.id 1%
Internet Source

4 www.detik.com <1%
Internet Source

5 123dok.com <1%
Internet Source

6 core.ac.uk <1%
Internet Source

7 ejournal.undiksha.ac.id <1%
Internet Source

8 text-id.123dok.com <1%
Internet Source

simdos.unud.ac.id

9	Internet Source	<1 %
10	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
11	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	<1 %
12	e-perpus.unud.ac.id Internet Source	<1 %
13	eprints.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
14	idoc.pub Internet Source	<1 %
15	proceedings.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
16	fdocuments.net Internet Source	<1 %
17	ndltd.ncl.edu.tw Internet Source	<1 %
18	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
19	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	<1 %
20	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %

<1 %

21 adoc.tips
Internet Source

<1 %

22 crewbali.com
Internet Source

<1 %

23 docplayer.info
Internet Source

<1 %

24 bali.tribunnews.com
Internet Source

<1 %

25 repositori.usu.ac.id
Internet Source

<1 %

26 repository.its.ac.id
Internet Source

<1 %

27 www.suarasurabaya.net
Internet Source

<1 %

28 es.scribd.com
Internet Source

<1 %

29 id.scribd.com
Internet Source

<1 %

30 ojs.unud.ac.id
Internet Source

<1 %

31 repository.stipram.ac.id
Internet Source

<1 %

32	teknobiz.univpancasila.ac.id Internet Source	<1 %
33	vdocuments.site Internet Source	<1 %
34	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
35	www.scribd.com Internet Source	<1 %
36	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
37	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
38	sippa.ciptakarya.pu.go.id Internet Source	<1 %
39	Siswandi B, Jamal J, Jupri J, Mochamad Asrofi, Setyo Pambudi. "Studi Kelayakan Fiberglass Sebagai Pengganti Kayu Dalam Pembangunan Kapal Nelayan Daerah Bengkalis Pesisir", Borobudur Engineering Review, 2021 Publication	<1 %
40	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
41	journal.unj.ac.id Internet Source	<1 %

42 jurnal.unmuhjember.ac.id <1 %
Internet Source

43 ocs.unud.ac.id <1 %
Internet Source

44 pt.scribd.com <1 %
Internet Source

45 qdoc.tips <1 %
Internet Source

46 repository.poliupg.ac.id <1 %
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On