

## Pola Kemitraan Pemerintah Kota Surabaya dan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Jambangan Kota Surabaya

Fasihul Lisa<sup>1</sup>, Chesa Fabita Maulivi Rahmadini<sup>2</sup>, Moh. Musleh<sup>3\*</sup>,  
M. Husni Tamrin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Administrasi Publik, Universitas Hang Tuah, Indonesia

### Abstract

*This research aims to examine the partnership pattern between the Surabaya City Government and the community in waste management in Jambangan. This research uses descriptive qualitative methods by collecting data through observation, interviews and documentation. Informants are from the Jambangan Recycling Center (PDU) and the Environmental Offices. The analysis of the partnership research between the Surabaya City Government and the community in waste management in Jambangan uses Nana Rukmana's Partnership theory (2006) with 3 principles, namely: (1) equality; (2) organizational openness; and (3) principle of mutual benefit. The research results show that the Jambangan PDU as a waste management facility has an important role in reducing waste generation at the Benowo Final Disposal Site (TPA). In the waste management process, waste sorting and processing is carried out in collaboration between PDU officers, community organizers and various related stakeholders. The results of this process have succeeded in reducing waste deposits to landfills by 50% to 60% every month, saving waste transportation costs, and extending the life of the landfill. Waste management at PDU Jambangan involves maggot larvae and a Rooftop Solar Power Plant (PLTSA) to make the process more sustainable and efficient. This partnership pattern provides mutual benefits in efforts to overcome waste problems and protect the environment.*

**Keywords:** *partnership, waste management*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola kemitraan antara Pemerintah Kota Surabaya dan masyarakat dalam pengelolaan sampah di Jambangan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informan dalam penelitian dari Koordinator Pusat Daur Ulang (PDU) Jambangan dan Dinas Lingkungan Hidup. Analisis penelitian kemitraan antara Pemerintah Kota Surabaya dan masyarakat dalam pengelolaan sampah di Jambangan ini menggunakan teori Kemitraan Nana Rukmana (2006) dengan 3 prinsip, yaitu: (1) kesetaraan; (2) keterbukaan organisasi; dan (3) azas manfaat bersama. PDU Jambangan sebagai fasilitas pengelolaan sampah memiliki peran penting dalam mengurangi timbulan sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo. Dalam proses pengelolaan sampah, pemilahan dan pengolahan sampah dilakukan dengan kerjasama antara petugas PDU, penggerobak dari masyarakat, dan berbagai pemangku kepentingan terkait. Hasil dari proses ini telah berhasil mengurangi setoran sampah ke TPA hingga 50% hingga 60% setiap bulannya, menghemat biaya transportasi sampah, dan memperpanjang umur TPA. Pengelolaan sampah di PDU Jambangan melibatkan larva maggot dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap (PLTSA) untuk menjadikan proses lebih berkelanjutan dan efisien. Pola kemitraan ini memberikan manfaat bersama dalam upaya mengatasi permasalahan sampah dan melindungi lingkungan.

**Kata kunci:** kemitraan, pengelolaan sampah

\* musleh.mohammad@hangtuah.ac.id

## PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun (2020) mengatur tentang bagaimana pemerintah pusat dan daerah di Indonesia memiliki peran penting dalam mengatur dan memfasilitasi pelaksanaan kebijakan pengelolaan sampah. Dalam PP ini diatur mengenai sampah spesifik yang merupakan timbulan Sampah yang perlu penanganan secara spesifik, baik karena karakteristiknya, volumenya, frekuensi timbulnya ataupun karena faktor lainnya yang memerlukan cara penanganan yang tidak normatif berurutan, tetapi memerlukan suatu metodologi yang hanya sesuai dengan situasi dan kondisi tertentu. Oleh karena itu, penyelenggaraan pengelolaannya tidak dapat dilakukan secara seragam yang berlaku untuk semua jenis Sampah Spesifik, melainkan perlu dilakukan pengenalan yang mendalam dari setiap jenis Sampah Spesifik dan demikian pula perlu pendekatan tersendiri dalam pengelolaannya.

Pemerintah daerah memiliki peran utama dalam pelaksanaan praktik-praktik terkait pengelolaan sampah, termasuk pengaturan serta pengawasan, seperti yang dilaksanakan Pemerintah Kota Surabaya, diharapkan untuk bekerja sama dengan berbagai pihak

seperti kelompok masyarakat, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta yang memiliki keahlian dalam pengelolaan sampah, dengan demikian, pendekatan kolaboratif ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan dalam pengelolaan sampah (Maryanti, 2017).

Seiring pertumbuhan penduduk diikuti dengan peningkatan konsumsi masyarakatnya yang menyebabkan penumpukan sampah. Didukung oleh data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (2023) menyatakan bahwa timbulan sampah di 141 Kabupaten/Kota se-Indonesia mencapai 17.517.782,30 ton/tahun. Lebih lanjut, bahwa timbulan sampah ini berimplikasi pada pencemaran lingkungan dan kesehatan masyarakat di Indonesia dengan data yang menyatakan masih adanya sampah yang belum terkelola secara optimal mencapai 32,28% atau 5.654.290,18 ton/tahun (SIPSN, 2023)

Dengan adanya uraian data di atas membuktikan bahwa Indonesia belum mampu mengelola sampah secara optimal sehingga menjadi penyebab gangguan dan ketidakseimbangan lingkungan. Sampah padat yang menumpuk dan berserakan menimbulkan kesan kotor dan kumuh merupakan pemicu banjir saat musim hujan. Berbagai penyakit yang dapat muncul karena sampah yang

tidak dikelola dengan baik antara lain adalah, diare, disentri, cacingan, malaria, kaki gajah (*elephantiasis*) dan demam berdarah. Penyakit-penyakit ini merupakan ancaman bagi manusia, yang dapat menimbulkan kematian.

Lebih lanjut bahwa dampak dari adanya sampah yang menumpuk menyebabkan kebakaran sehingga terjadinya pencemaran udara juga menjadi ancaman bagi pemukiman sehingga menyebabkan ISPA maupun sakit pernapasan lainnya. Hal ini didukung bahwa sampah (organik dan padat) membusuk umumnya mengeluarkan gas seperti metan ( $CH_4$ ) dan karbon dioksida ( $CO_2$ ) berbau tidak sedap yang dapat mengganggu kesehatan.

Dengan demikian, inilah yang berdampak pada kualitas lingkungan (udara) karena mempunyai efek rumah kaca (*green house effect*) yang menyebabkan peningkatan suhu, dan menyebabkan hujan asam. Masalah ini menemukan kompleksitasnya bahwa sampah yang dibuang di TPA masih tetap berisiko, karena adanya gas metan tidak dapat keluar ke udara menyebabkan tekanan sehingga dapat berpotensi menjadi ledakan. Hal seperti ini telah terjadi di sebuah TPA di Bandung, sehingga menimbulkan korban kematian.

Proses pencucian sampah padat oleh air merupakan sumber timbulnya pencemaran air. Hal ini berakibat pada penurunan tingkat kesehatan manusia dikarenakan adanya kontaminasi pada sumur sumber air permukiman. Didukung oleh limbah cair yang masih mengandung zat-zat kimia dari berbagai jenis pabrik dan jenis industri lainnya sehingga sangat mengganggu dan berbahaya bagi manusia.

Data KLHK menunjukkan bahwa pada tahun 2015 s/d 2021, kejadian kedaruratan pengelolaan B3 dan/atau Limbah B3 di Indonesia berjumlah rata-rata 38 kejadian per tahun, sedangkan jumlah lahan terkontaminasi Limbah B3 pada tahun 2014 – 2021 adalah seluas  $\pm 5.700.000$  m<sup>2</sup> dengan volume tanah terkontaminasi sebesar  $\pm 7.600.000$  ton. Hingga tahun 2021, telah dilakukan pemulihan dan pengelolaan terhadap Limbah B3 dan tanah terkontaminasi Limbah B3 sebanyak  $\pm 5.900.000$  ton.

Menurut Ismail 2019 dalam Fadilla dan Krisbowo (2022) menyatakan bahwa bertambahnya jumlah penduduk membawa kontribusi pada peningkatan timbunan sampah baik secara kuantitas maupun jenisnya. Hal ini sesuai dengan jumlah sampah harian Kota Surabaya yang mencapai 1.783,68 ton per hari, sedangkan jumlah sampah tahunan mencapai 650.614 ton /tahun

(BPS, 2023). Didukung juga lebih lanjut BPS (2023) menyatakan bahwa sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) di Surabaya mencapai 94,40 ton. Adanya data ini tidak didukung dengan penambahan pengadaan TPS dari tahun ke tahun yang masih memiliki 190 unit yang tersebar di setiap titik di Kecamatan di Surabaya.

Adanya keterbatasan dalam pengelolaan sampah berimplikasi terkait cara alternatif ramah lingkungan. Oleh karena itu, peran rumah tangga dalam mengurangi sampah, terutama sampah dapur, sangat penting untuk membantu mengatasi masalah sampah secara keseluruhan dan melindungi lingkungan yang memerlukan partisipasi dan kesadaran masyarakat secara aktif untuk meningkatkan kualitas lingkungan (Hartuti Purnaweni, 2017).

Dengan tingginya data produksi dan ancaman serta dampak krisis dari sampah di Indonesia yang masih harus dikelola dengan baik, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian terkait pengelolaan sampah di Surabaya. Adapun usaha *preventif* yang dilakukan oleh Pemkot Surabaya dengan mengeluarkan Peraturan Daerah Surabaya No. 5 Tahun 2020 Tentang pengelolaan sampah. Hal ini memberikan pedoman kepada dinas terkait dan warga Kota Surabaya tentang

bagaimana mengelola dan mendaur ulang sampah dengan baik, sehingga tidak langsung di buang ke Tempat Pembuangan Akhir.

Dengan demikian masyarakat beralih dari cara konvensional menuju perubahan paradigma yang lebih ramah lingkungan, salah satunya melalui pendirian bank sampah. Adapun tujuan dari pendirian bank sampah adalah untuk mengatasi dan memanfaatkan tumpukan sampah yang bersifat non-organik secara umum, terutama plastik yang saat ini jumlahnya semakin tidak terkendali di lingkungan masyarakat

Implementasi yang dilakukan oleh Pemkot Surabaya telah berhasil mengatasi permasalahan. Hal ini terbukti dalam penghargaan yang diterima dari Pemerintah Kota Surabaya pada acara Hari Peduli Sampah Nasional (HPSN) Tahun 2021. Kota ini mendapatkan penghargaan atas Kinerja Pengurangan Sampah dan Dana Insentif Daerah (DID) Tahun 2020, serta meraih Adipura Kencana, salah satu penghargaan prestisius di bidang lingkungan. Selain itu, Surabaya juga telah menjadi model dalam pengelolaan sampah di kawasan ASEAN, dengan kunjungan Sekretaris Jenderal dan perwakilan anggota ASEAN ke Pusat Daur Ulang (PDU) Jambangan pada 5 Maret 2019 (Fadilla & Kriswibowo, 2022).

Untuk mengatasi permasalahan sampah yang belum sepenuhnya teratasi, Kota Surabaya telah membangun dua unit Pusat Daur Ulang, yaitu PDU Jambangan. PDU Jambangan adalah satu-satunya PDU di Surabaya yang mengintegrasikan beberapa jenis pengelolaan sampah dalam satu lokasi. pertama pemilahan Sampah 3R (TPS 3R) Pengolahan sampah yang dilakukan pada tingkat rumah tangga dengan menggunakan metode pengolahan sampah 3 R, maka dapat berdampak positif pada kesehatan dan kesejahteraan masyarakat Mengurangi penyakit yang berhubungan dengan sampah, dan sampah-sampah yang dapat didaur ulang dan kompos dapat meningkatkan tingkat ekonomi masyarakat (Ediana et al., 2018; Yesayabela, Prasetio, et al., 2023)

Kedua menggunakan Budidaya *Larva Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot, Saat ini pengolahan sampah organik dapat dilakukan dengan peran lalat tentara hitam atau yang biasa disebut dengan larva black soldier fly (BSF). Larva BSF dapat mengkonsumsi berbagai variasi makanan. Fleksibilitas dari makanan larva BSF yang dapat menjadikan BSF sebagai serangga yang ideal dalam memproduksi protein. Larva BSF dapat diberi berbagai jenis makanan seperti sampah dapur, buah-buahan, sayuran, hati, limbah ikan, limbah

perkotaan, limbah manusia, serta kotoran hewan (Ayu et al., 2022).

Ketiga pengomposan sampah organik Pembuatan kompos yang berasal dari sampah dapat digunakan untuk tanaman hias dengan perbandingan 1:1, sedangkan untuk tanaman sayur penambahan kompos yang dihasilkan dari sampah harus diikuti dengan penambahan pupuk anorganik. Kompos daun yang diolah menjadi kompos di lingkungan kampus menjadikan kampus menjadi lebih bersih dan meningkatkan masyarakat kampus untuk berwirausaha, lingkungan menjadi lebih asri dan meningkatkan kesuburan tanah (Setyaningsih et al., 2017)

Metode mendaur ulang sampah organik yang umumnya diterapkan oleh masyarakat adalah dengan cara mengubur dan membakar. Namun, pendekatan-pendekatan tersebut menghadapi keterbatasan yang signifikan. Konsekuensinya, muncul permasalahan baru yang merugikan lingkungan, seperti aroma tidak sedap yang timbul dari sampah, potensi penyebaran penyakit, dan pencemaran udara, akibat proses pembakaran. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan metode daur ulang yang lebih efektif dan ramah lingkungan untuk mengatasi tantangan tersebut (Pratiwi, 2021).

Kemitraan, jika dilihat dari perspektif etimologis, diadaptas dari kata "partnership" dan berasal dari akar kata "parter" yang berarti pasangan, jodoh, atau sekutu. Oleh karena itu, kemitraan dapat diterjemahkan persekutuan atau pekongsian (Musleh, Subianto, Tamrin, et al., 2023; Yesayabela, Satyas, et al., 2023).

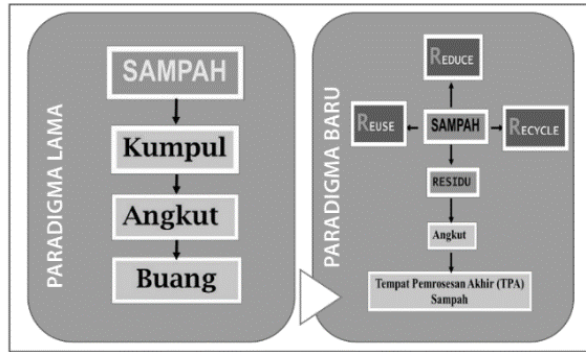
The American Heritage Dictionary dalam rukmana (nana rukmana d.w, 2006) mendefinisikan kemitraan sebagai hubungan antara individu atau kelompok yang ditandai oleh kerjasama dan tanggung jawab bersama, untuk mencapai tujuan tertentu (Musleh, Subianto, & Prasita, 2023; Tamrin et al., 2024b). Rukmana membagi tiga prinsip kunci yang perlu dipahami dalam membangun sebuah kemitraan oleh masing-masing anggota kemitraan antara lain a) Prinsip Kesetaraan (Equity), Prinsip kesetaraan diartikan sebagai suatu konsep yang menyatakan bahwa sebuah organisasi atau institusi yang telah bersedia menjalin kemitraan harus merasa sejajar dan setara kedudukannya dengan pihak lain dalam mencapai tujuan yang telah di sepakati bersama. Artinya, tidak ada pihak yang memiliki kekuasaan atau kedudukan yang lebih tinggi daripada yang lain. b) Prinsip Keterbukaan Organisasi, Institusi yang menjalin kemitraan harus bersedia

untuk terbuka terhadap kekurangan atau kelemahan masing-masing anggotanya, serta berbagai sumber daya yang dimiliki oleh mereka. Semua informasi ini harus diketahui oleh anggota lain. Prinsip keterbukaan harus hadir sejak awal terjalannya kemitraan hingga berakhirnya kegiatan tersebut. Adanya saling terbuka satu sama lain akan menghasilkan hubungan yang saling melengkapi dan membantu di antara golongan mitra. c) Prinsip Azaz Manfaat Bersama Organisasi, Institusi yang telah menjalin kemitraan akan memperoleh manfaat sesuai dengan kontribusi masing-masing pihak. Kegiatan atau pekerjaan akan berjalan dengan lebih efisien dan efektif apabila dilakukan secara bersama-sama.

Menurut buku "Panduan Praktis Penataan Kelembagaan Sistem Pengelolaan Persampahan" yang diterbitkan pada tahun 2015, paradigma pengelolaan sampah telah mengalami perubahan yang signifikan seperti yang terlihat pada gambar 1. Awalnya, pendekatan pengelolaan sampah lebih fokus pada pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan sampah, namun sekarang telah berubah menjadi lebih terfokus pada upaya pengurangan sampah mungkin di sumbernya sebelum sampah tersebut ke tempat pemrosesan akhir, (TPA). Dengan kata lain,

pengelolaan sampah tidak lagi hanya bergantung pada TPA, melainkan lebih

ditekankan pada tindakan pengelolaan sampah di sumbernya.



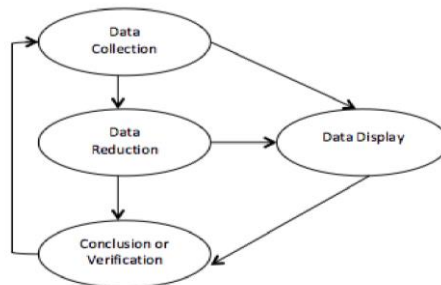
**Gambar 1.**  
**Paradigma Pengelolaan Sampah**  
Sumber: Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2015

**METODE**

Penelitian ini bertujuan mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana kemitraan pemerintah kota Surabaya dan masyarakat dalam pengelolaan sampah di Jambangan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Melalui teknik pengumpulan data yang terdiri dari: Observasi,

Dokumentasi serta wawancara. Metode wawancara berdasarkan fisik dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur (Mundir, 2013) sehingga pada penelitian ini peneliti menggunakan metode wawancara terstruktur, dengan teknik analisis data yang digunakan adalah menurut Miles & Huberman dalam Fuad dan Nugroho (2014) dengan gambar 2, sebagai berikut:



**Gambar 2.**  
**Analisis Data Miles dan Huberman**  
Sumber: Miles & Huberman dalam Fuad dan Nugroho

http://journal.unismuh.ac.id/index.php/kolaborasi

Berdasarkan ilustrasi dalam Gambar 2, dapat diamati bahwa proses teknik analisis data melibatkan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Reduksi Data merupakan langkah pertama dalam menyederhanakan dan memilih data yang relevan dengan tujuan penelitian, termasuk dalam penggalian, abstraksi, dan transformasi data kasar dari sumber lapangan. Tim Peneliti akan memilah data hasil wawancara dengan para pemangku kepentingan untuk menentukan data yang akan digunakan dalam penelitian; 2) Penyajian Data berupa penjelasan ringkas, diagram, dan flowchart untuk membantu peneliti memahami konteks data dan merencanakan analisis berikutnya. Tim Peneliti akan menampilkan hasil wawancara dengan menggambarkan atraksi wisata yang berpotensi menjadi pola perjalanan wisata; 3) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi merupakan langkah akhir dalam analisis data, di mana pola-pola yang tergambar dari tahap penyajian data dianalisis dengan teori-teori yang relevan. Tim Peneliti akan menyusun kesimpulan berdasarkan deskripsi sebelumnya dan memetakan pola perjalanan wisata berdasarkan atraksi wisata yang telah dijabarkan dalam analisis sebelumnya.

Peneliti melakukan wawancara di PDU Jambangan dan mendapatkan informasi dari narasumber kami yang merupakan Dinas Lingkungan Hidup koordinator yang bertanggungjawab untuk pengelolaan sampah di semua lokasi wilayah administratif PDU Jambangan, Pengawas PDU Jambangan yang bertugas mengawasi dan mengarahkan petugas di PDU Jambangan. Penelitian ini mengadopsi Teori Kemitraan antara Pemerintah Kota Surabaya dan Masyarakat Jambangan yang dijelaskan oleh Nana Rukmana (2006) dengan 3 prinsip yaitu; Prinsip Kesetaraan (*Equity*), Prinsip Keterbukaan Organisasi dan Prinsip Azas Manfaat Bersama Organisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prinsip Kesetaraan (*Equity*)

Prinsip kesetaraan berarti bahwa organisasi atau institusi yang telah sepakat untuk menjalin kemitraan harus merasa sejajar dengan yang lain dalam mencapai tujuan yang disepakati. Ini mengimplikasikan bahwa tidak ada yang memiliki kedudukan yang lebih dominan atau lebih rendah. Semua pihak memiliki tanggung jawab yang sama dalam mencapai tujuan bersama (Tamrin et al., 2024a).



Berdasarkan hasil penelitian, prinsip kesetaraan dalam Pengelolaan Daur Ulang (PDU) Jambangan di Kota Surabaya tercermin dalam berbagai aspek yang melibatkan beragam pemangku kepentingan. Pertama-tama, prinsip ini terlihat dalam keterlibatan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Surabaya dan petugas PDU yang bertanggung jawab atas koordinasi operasional, pendanaan, dan pengawasan proses pengelolaan sampah di fasilitas tersebut. Keterlibatan mereka menegaskan bahwa semua pihak memiliki peran yang setara dalam memastikan keberlangsungan operasional dan kesuksesan PDU Jambangan.

PDU Jambangan selalu menjalin kerjasama yang erat dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Ini karena DLH memiliki peran khusus dalam pengelolaan sampah, terutama sebagai pelaksana langsung dalam proses tersebut. Kerjasama antara Bank Sampah Induk Surabaya dan DLH tidak hanya terbatas pada program-program yang dilaksanakan oleh DKRTH sendiri, tetapi juga melibatkan pengelolaan residu sampah. Bank Sampah Induk Surabaya merupakan bagian integral dari proses pengelolaan sampah, karena menghasilkan residu dari sampah-sampah yang dikumpulkan oleh

masyarakat. Residu ini umumnya tidak dapat diterima oleh pabrik dan sulit untuk diolah lebih lanjut. Meskipun demikian, ada kesepakatan antara Bank Sampah Induk Surabaya dan DLH mengenai jenis barang yang dapat diterima untuk pengolahan. Namun, terkadang warga mengumpulkan barang-barang yang tidak sesuai dengan kesepakatan, seperti kayu dan styrofoam, yang tidak dapat diterima oleh Bank Sampah Induk Surabaya. Akibatnya, barang-barang tersebut harus dianggap sebagai residu dan dikelola oleh DLH, termasuk pembuangan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo. Kerjasama yang terjalin antara Bank Sampah Induk Surabaya dan DLH menjadi penting dalam menangani berbagai aspek pengelolaan sampah, termasuk penanganan residu yang dihasilkan.

Selanjutnya, masyarakat juga memiliki peran yang sama pentingnya dalam proses pengelolaan sampah. Walaupun tidak semua warga aktif dalam pemilahan sampah, keberadaan petugas penggerobak dari masing-masing RT yang dipekerjakan untuk mengumpulkan sampah dari rumah ke rumah menunjukkan semangat kesetaraan dalam upaya pemilahan sampah. Hal ini menunjukkan bahwa setiap individu memiliki tanggung jawab yang sama

dalam menjaga lingkungan dengan berpartisipasi dalam proses pengelolaan sampah.

Dimulai dari RT 7 yang telah lama menunjukkan komitmennya terhadap lingkungan sejak awal, sehingga memberikan mereka kredibilitas yang sudah teruji. Oleh karena itu, saat memilih lokasi untuk pilot project, penting untuk mempertimbangkan ini. Pilot proyek yang sukses di RT 7 dapat menjadi contoh bagi RT lainnya. Selain itu, RT 8, meskipun baru, telah aktif belajar dari RT lainnya, khususnya RT 7, dalam hal pembentukan Bank Sampah dan berkolaborasi dalam berbagai kegiatan seperti lomba yang mewakili dua RT setiap RW. Kerjasama yang sering terjadi antara RT 7 dan RT 8 menunjukkan hubungan yang baik di antara keduanya. Meskipun penduduk RT 8 lebih banyak dan wilayahnya lebih luas, dipilihnya RT 7 dan RT 8 sebagai lokasi pilot project karena keterlibatan dan komitmen keduanya terhadap lingkungan yang sudah terbukti.

Penerapan Untuk membuat orang mau memilah sampah tidak hanya bergantung pada nilai pribadi (faktor internal), tapi perlu disiapkan suasana yang mendukung. Andina (2019) menyebutkan bahwa adanya 3 strategi eksternal untuk mendorong perilaku pemilahan sampah: (1) penguatan

kebijakan, di mana pengaturan harus diimplementasikan secara maksimal dan konsisten; (2) penyediaan sarana yang ergonomis, yaitu yang tepat penempatannya, sesuai peruntukannya, dan konsisten penandaannya; (3) pelibatan masyarakat dalam mengubah perilaku, dengan memanfaatkan sifat komunal masyarakat Indonesia maka perlu dibuat kebiasaan bersama sehingga setiap orang saling dikuatkan oleh perilaku pemilahan sampah orang lain di komunitasnya.

Kesetaraan juga tercermin dalam distribusi tugas dan tanggung jawab antara berbagai pihak yang terlibat dalam PDU Jambangan. Dengan melibatkan petugas penggerobak dari masyarakat, beban pemilahan sampah di PDU Jambangan dapat diredam, menunjukkan prinsip kesetaraan dalam membagi tanggung jawab antara pemerintah dan warga. Selain itu, kontribusi masyarakat dalam proses pemilahan sampah dari rumah masing-masing menegaskan bahwa setiap individu memiliki peran yang sama pentingnya dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mendukung upaya daur ulang.

Keberhasilan PDU Jambangan dalam mengurangi setoran sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) hingga 50% hingga 60% setiap bulannya

juga menunjukkan kesetaraan dalam hasil dan manfaat yang diperoleh. Meskipun berbagai pemangku kepentingan memiliki peran yang berbeda, namun hasil akhir dari upaya bersama mereka adalah mengurangi dampak negatif lingkungan dengan mengurangi jumlah sampah yang berakhir di TPA. Hal ini menggarisbawahi bahwa meskipun peran dan kontribusi setiap pihak mungkin berbeda, namun semua pihak memiliki kesetaraan dalam menghasilkan perubahan positif bagi lingkungan.

Dengan demikian, prinsip kesetaraan dalam Pengelolaan Daur Ulang (PDU) Jambangan di Kota Surabaya tidak hanya tercermin dalam keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, tetapi juga dalam distribusi tugas dan tanggung jawab, serta hasil akhir yang diperoleh. Hal ini memperkuat konsep bahwa upaya pengelolaan sampah dan daur ulang adalah tanggung jawab bersama yang membutuhkan kontribusi setiap individu dan pihak terlibat, tanpa memandang perbedaan status atau peran masing-masing.

### Prinsip Keterbukaan Organisasi

*The American Heitage Dictionary* dalam Rukmana (nana rukmana d.w,

2006) mendefinisikan kemitraan sebagai *a relationship between individuals or grup that is characterized by mutual cooperation and responsibily, as for the achievement of a specified goal*. Yang artinya sebuah hubungan antara individu atau grup yang ditandai dengan kerjasama dan tanggung jawab untuk pencapaian yang ditentukan. Prinsip keterbukaan organisasi adalah konsep yang menekankan pada transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas dalam semua aspek yang berkaitan dengan suatu organisasi. Konsep ini menekankan pentingnya komunikasi terbuka dan informasi yang mudah diakses bagi semua pihak yang terlibat atau terpengaruh oleh kegiatan organisasi tersebut. Dalam konteks pengelolaan lingkungan, seperti yang terjadi di Kota Surabaya, prinsip keterbukaan organisasi menjadi kunci dalam menjalankan program-program pengelolaan sampah. Kemitraan antara pemerintah dan masyarakat menjadi esensi dari prinsip ini, di mana pemerintah bertanggung jawab untuk menyediakan informasi yang jelas dan terbuka mengenai kebijakan dan program yang mereka jalankan.

Dalam pengelolaan PDU Jambangan di Kota Surabaya, prinsip keterbukaan organisasi tercermin dalam hubungan yang terbangun antara

berbagai pihak yang terlibat. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Surabaya memiliki peran sentral sebagai koordinator dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah, dan mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa informasi mengenai proses dan kegiatan yang dilakukan di PDU Jambangan dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat maupun pihak terkait lainnya. Terbukanya informasi ini memungkinkan masyarakat untuk memahami peran dan kontribusi mereka dalam pengelolaan sampah serta memberikan masukan yang konstruktif bagi penyempurnaan program.

Prinsip keterbukaan organisasi juga memastikan adanya partisipasi aktif dari berbagai pihak dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan program. Dalam konteks PDU Jambangan, partisipasi masyarakat sangat penting dalam menjaga keberlanjutan dan efektivitas program pengelolaan sampah. Melalui dialog terbuka dan partisipasi aktif, masyarakat dapat merasa memiliki tanggung jawab yang sama dalam menjaga kebersihan lingkungan mereka, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dari program tersebut. Prinsip keterbukaan organisasi juga memastikan adanya akuntabilitas yang jelas dalam setiap tindakan yang dilakukan oleh

pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan sampah. DLH dan berbagai pihak terkait lainnya di PDU Jambangan harus bertanggung jawab atas keputusan dan tindakan mereka, serta siap untuk menerima masukan dan kritik konstruktif dari masyarakat atau pihak lainnya jika diperlukan. Akuntabilitas ini penting untuk memastikan bahwa program pengelolaan sampah berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dan memberikan manfaat yang maksimal bagi lingkungan dan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, prinsip keterbukaan organisasi tidak hanya menciptakan hubungan yang lebih kuat antara pemerintah dan masyarakat, tetapi juga memastikan bahwa pengelolaan sampah berjalan secara efisien, efektif, dan bertanggung jawab.

Prinsip keterbukaan yang diterapkan di Pusat Daur Ulang (PDU) Jambangan di Surabaya tidak hanya menjadi pijakan, tetapi juga menjadi landasan yang kuat dalam semua aspek operasionalnya. Dengan kesadaran akan pentingnya transparansi dan akuntabilitas kepada masyarakat, PDU Jambangan menegaskan komitmennya untuk memperluas akses informasi, mendorong partisipasi aktif, dan menegakkan standar akuntabilitas yang tinggi.

Melalui platform-platform seperti website, media sosial, dan papan informasi yang tersedia di lokasi pusat daur ulang, PDU Jambangan memastikan bahwa informasi terkait profil, program, kegiatan, dan laporan keuangan dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat. Layanan hotline juga menjadi saluran komunikasi yang terbuka bagi mereka yang memerlukan informasi atau ingin menyampaikan keluhan.

Selain itu, melalui berbagai kegiatan edukasi, sosialisasi, dan pelatihan, PDU Jambangan berupaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya daur ulang sampah dan cara-cara yang benar dalam memilah sampah. Keterlibatan aktif masyarakat, baik sebagai relawan maupun melalui partisipasi dalam audiensi publik, menjadi pendorong utama dalam membangun kesadaran kolektif dan memperkuat keterlibatan dalam pengelolaan sampah.

### **Prinsip Azas Manfaat Bersama Organisasi**

Prinsip Manfaat Bersama (Mutual Benefit) adalah konsep di mana organisasi atau institusi yang telah menjalin kemitraan akan memperoleh keuntungan sesuai dengan kontribusi yang diberikan oleh masing-masing

pihak. Efisiensi dan efektivitas kegiatan atau pekerjaan akan tercapai dengan lebih baik jika dilakukan secara kolaboratif (Indahsari et al., 2022).

Pusat Daur Ulang Sampah (PDS) Jambangan di Surabaya telah menerapkan prinsip Manfaat Bersama (Mutual Benefit) dengan pendekatan yang holistik dan inklusif. Melalui kerjasama yang erat dengan berbagai pihak, PDS tidak hanya berhasil meningkatkan efisiensinya tetapi juga memberikan dampak positif yang luas pada lingkungan sekitar.

Dalam kemitraannya dengan Bank Sampah, PDS memastikan pasokan sampah yang berkelanjutan, yang menjadi landasan utama bagi keberlanjutan operasinya. Sebagai imbalannya, Bank Sampah mendapatkan akses ke tempat pengolahan sampah yang aman dan terjamin, serta peluang untuk meningkatkan pendapatan nasabah melalui penjualan sampah ke PDU.

Kerjasama yang solid dengan Pemerintah juga memberikan manfaat signifikan bagi PDU. Dukungan dalam bentuk pendanaan, pelatihan, dan perizinan tidak hanya memperkuat infrastruktur dan kapasitas operasional PDU tetapi juga memperkuat sinergi dengan kebijakan pemerintah terkait

pengurangan timbunan sampah dan pencapaian target daur ulang nasional.

Tidak ketinggalan, kerjasama dengan masyarakat menjadi pilar penting bagi PDU. Melalui upaya komunikasi dan edukasi, PDU berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya daur ulang. Dalam hal ini, dukungan aktif dari masyarakat tidak hanya memberikan dorongan moral tetapi juga memastikan kelancaran program daur ulang secara keseluruhan.

Proses pengelolaan sampah di PDU Jambangan dimulai dengan tahap penimbangan bahan sampah yang masuk ke fasilitas tersebut. Setelah penimbangan selesai, langkah selanjutnya adalah pemilahan sampah, di mana upaya dilakukan untuk memisahkan sampah menjadi dua kategori utama, yaitu organik dan non-organik, jika masih ada campuran di antara keduanya (gambar 3).



**Gambar 3.**  
**Proses Pemilahan Sampah Organik dan Non Organik**  
Sumber: Diolah Peneliti, 2023

Setelah proses pemilahan selesai, dilakukan proses pengepresan terhadap sampah organik yang masih dapat didaur ulang, sementara sampah non-organik menjalani proses pencacahan untuk

diubah menjadi kompos. Setelah semua tahapan ini terselesaikan, lokasi PDU Jambangan dibersihkan untuk memastikan bahwa kebersihan dan kenyamanan fasilitas tetap terjaga (gambar 4).



**Gambar 4.**  
**Proses Pengelolaan sampah Non Organik**  
Sumber: Diolah peneliti, 2023

Sampah yang tidak dapat diolah atau didaur ulang akan dikategorikan sebagai residu dan kemudian dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo dengan menggunakan kontainer. Pengelolaan sampah di PDU Jambangan memiliki dampak positif, yaitu dapat mengurangi volume sampah yang harus dikirim ke TPA hingga sekitar 50% hingga 60% setiap bulannya.

Hal ini tidak hanya menghemat biaya transportasi sampah, tetapi juga memperpanjang umur TPA Benowo. Sebelum adanya PDU Jambangan, diperlukan dua kontainer untuk mengangkut sampah, namun kini hanya satu kontainer saja yang cukup, mengingat volume sampah telah berkurang signifikan setelah melalui proses pengolahan di PDU Jambangan. Proses ini dimulai dengan penerimaan bahan sampah dari sekitar Kelurahan Jambangan yang diangkut oleh penggerobak, dan langkah awal adalah penimbangan sampah untuk mengetahui beratnya. Setelah penimbangan, langkah berikutnya adalah pemilahan sampah, terutama jika masih ada campuran antara sampah organik dan non-organik. Pemilahan ini dilakukan dengan bantuan mesin *conveyor*, di mana petugas akan memisahkan sampah berdasarkan jenisnya, seperti botol dan gelas plastik,

plastik kiloan, kresek, serta kaleng. Terlihat pada

Sampah plastik kemudian menjalani tahap pengepresan, sementara sampah organik diolah dengan dua cara: sebagian dihancurkan menjadi kompos melalui pencacahan, sementara sebagian lagi dijadikan makanan bagi larva maggot. Setelah semua tahapan pengolahan sampah selesai, dilakukan pembersihan lokasi untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan di PDU Jambangan. Sampah yang tidak dapat diolah atau didaur ulang dikategorikan sebagai residu dan kemudian dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo dengan menggunakan kontainer. Proses ini sesuai dengan konsep pengelolaan sampah yang mengutamakan pengurangan sampah dari sumbernya, yaitu rumah tangga, dan pemisahan sampah berdasarkan jenisnya untuk memudahkan pemanfaatan kembali.

PDU Jambangan juga melibatkan larva maggot. Maggot merupakan organisme yang berasal dari telur lalat tentara hitam yang mengalami metamorfosis tahap kedua setelah tahap telur dan sebelum tahap kepompong, kemudian berubah menjadi lalat dewasa (gambar 5).



**Gambar 5.**  
**Proses dan Hasil Maggot Mengurai Sampah**  
Sumber: Diolah Peneliti, 2023

Maggot memiliki beberapa ciri khas yang membuatnya menjadi organisme yang sangat adaptif dalam proses penguraian sampah organik. Salah satunya adalah kemampuannya untuk mengalami dehidrasi dengan menyerap air, memungkinkannya bertahan di lingkungan dengan tingkat kelembaban yang berubah-ubah. Selain itu, maggot juga memiliki kemampuan untuk mengolah sampah organik, membuatnya menjadi bagian penting dalam siklus alami penguraian limbah. Maggot mampu membuat liang untuk mengaerasi sampah, memfasilitasi proses aerobik yang diperlukan untuk penguraian organik. Kemampuan adaptasi lainnya termasuk ketahanannya terhadap perubahan pH dan suhu, memungkinkannya untuk bertahan di lingkungan dengan kondisi yang berbeda-beda. Proses metamorfosis yang

dialami maggot, dari larva hingga mencapai tahap pupa, juga menjadi ciri khas yang menunjukkan siklus hidupnya yang kompleks. Lebih dari itu, maggot memiliki sifat higienis seperti lalat kontrol, membantu menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya. Kandungan protein tinggi yang dimiliki oleh larva maggot, mencapai sekitar 45%, menjadikannya sebagai sumber pakan potensial yang bernilai tinggi. Dengan berada dalam 4 palet yang masing-masing berisi 42 kotak, larva maggot memainkan peran penting dalam mengurai sampah organik, membantu dalam upaya pengelolaan limbah dan memperkaya kualitas tanah.

Memiliki berbagai ciri khas tersebut, maggot tidak hanya menjadi organisme pengurai sampah yang efisien, tetapi juga memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam berbagai



aplikasi, seperti pengolahan limbah organik, produksi pakan ternak, atau bahkan pengembangan teknologi pengolahan limbah baru. Kemampuannya untuk mengolah sampah organik dengan efisien membuatnya menjadi solusi yang menjanjikan dalam mengatasi masalah

limbah di berbagai lingkungan. Dengan memahami karakteristik dan peran pentingnya dalam ekosistem, kita dapat mengoptimalkan pemanfaatan maggot sebagai alat untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan memperbaiki kualitas tanah (gambar 6).



**Gambar 6.**  
**Tempat untuk Maggot Mengurai Sampah Organik**  
Sumber: Diolah Peneliti, 2023

Larva maggot dapat memakan berbagai jenis sampah organik dan memiliki masa hidup sekitar 40 hari. selain itu, metode pengolahan sampah di PDU Jambangan juga melibatkan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap (PLTSa) yang menghasilkan listrik untuk operasional PDU. PLTSa ini menggunakan plastik aluminium foil sebagai bahan baku dan mengalami serangkaian proses sebelum menghasilkan listrik yang disimpan untuk digunakan dalam operasional

PDU itu sendiri (Firmansyah & Taufiq, 2020).

Sampah residu, termasuk kotoran maggot, kotoran hewan, hasil pemilahan sampah, serta sisa ranting kecil dan daun, diolah melalui mesin pencacah untuk dijadikan kompos. Hasil dari seluruh proses pengelolaan sampah ini telah terbukti mengurangi setoran sampah ke TPA hingga 50% hingga 60% setiap bulannya. Hal ini tidak hanya menghemat biaya transportasi sampah, tetapi juga memperpanjang umur TPA Benowo. Dalam konteks ini, PDU

Jambangan mampu mengurangi secara signifikan timbulan sampah yang harus dibuang ke TPA Benowo, menjadikan proses pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan efisien (Firmansyah & Taufiq, 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Kemitraan antara Dinas Lingkungan Hidup dan masyarakat dalam pengelolaan sampah di Pusat Daur Ulang Jambangan memberikan temuan yang menjawab pertanyaan "Bagaimana Kemitraan Pemerintah Kota Surabaya Dan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Jambangan Kota Surabaya". Temuan ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kemitraan antara pemerintah Kota Surabaya dan masyarakat dalam pengelolaan sampah di PDU Jambangan adalah sebuah kerjasama yang didasarkan pada prinsip kesetaraan, keterbukaan, dan azas manfaat bersama. Dalam kerangka ini, Pemerintah Kota Surabaya, terutama Dinas Lingkungan Hidup, berperan sebagai koordinator dan pemangku kepentingan utama dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah. Di sisi lain, masyarakat juga aktif berpartisipasi dalam proses pemilahan sampah di rumah mereka, serta

melibatkan petugas penggerobak dalam mengumpulkan sampah.

Pusat Daur Ulang Jambangan melakukan inovasi dengan menggunakan larva maggot sebagai alat pengurai sampah organik dan menerapkan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap (PLTSA) untuk menghasilkan listrik. Dengan implementasi kemitraan yang efektif antara Pemerintah Kota Surabaya dan masyarakat, pengelolaan sampah di PDU Jambangan berhasil mengurangi volume sampah di TPA Benowo, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meraih penghargaan prestisius dalam bidang lingkungan. Kota Surabaya bahkan telah menjadi model dalam pengelolaan sampah di kawasan ASEAN.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, beberapa saran dari penulis agar Pemerintah kota surabaya dapat terus memperkuat Kemitraan dengan masyarakat dalam pengelolahan sampah ini dapat dilakukan melalui peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah di rumah dan dukungan lebih lanjut untuk petugas penggerobak yang mengumpulkan sampah dari rumah ke rumah.

Model pengelolaan sampah yang sukses pada Pusat Daur Ulang Jambangan, dapat dijadikan sebagai best

practice yang dapat diadopsi oleh kota-kota lain dalam rangka mengatasi permasalahan sampah di Indonesia. Dalam hal ini, Pemerintah Pusat dapat mendukung penyebaran model-model pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Pemerintah kota Surabaya sebaiknya terus memantau dan mengevaluasi proses pengelolaan sampah di PDU Jambangan untuk memastikan kelancaran operasional dan memperbaiki proses jika di perlukan.

## REFERENSI

- Ayu, D., Sari, P., Taniwiryono, D., Andreina, R., & Nursetyowati, P. (2022). *Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Hasil Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Bantuan Larva Black Soldier Fly (BSF) (Processing of Liquid Organic Fertilizer from Household Organic Waste with the Assistance of Black Soldier Fly (BSF) Larvae)*. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(1), pp. 102–112.
- Ediana, D., Fatma, F., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Kock, F. De. (2018). *Analisis Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (3r) Pada Masyarakat di Kota Payakumbuh*. *Jurnal Endurance*, 3(2), pp. 238–246.
- Fadilla, A. A., & Kriswibowo, A. (2022). *Model Integrated Sustainable Waste Management Dalam Pengolahan Sampah Di Pusat Daur Ulang Jambangan*. *Jurnal Administrasi Publik dan Pembangunan* 4(2).
- Firmansyah, A., & Taufiq, N. (2020). *Sinergi Program Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Lingkungan Melalui Inovasi Maggot (Synergy Of The Community Empowerment Program Based On Environment Through Maggot Innovation)*. *Jurnal Resolusi Konflik, CSR Dan Pemberdayaan (CARE)*, 5(1), pp. 63–70.
- Fuad, A. dan K. S. N. (2014). *Panduan Praktis Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Purnaweni, H. (2017). Bom Waktu Sampah. *Dikutip dari Harian Suara Merdeka Hal*, 4, 21.
- Indahsari, N. D., Subianto, A., & Tamrin, M. H. (2022). Kemitraan Stakeholders dalam pengelolaan Jalur Wisata Heritage Trainz Loko Tour Cepu di Kabupaten Blora. *Reformasi*, 12(Desember), pp. 303–316.  
<https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/reformasi/article/view/3968>
- Indonesia, P. P. (2020). *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik*.
- Kota Surabaya, P. (2014). *Peraturan Daerah (PERDA) Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan di Kota Surabaya*.
- Maryanti, D. F. (2017). *Performance of Community-Based Solid Waste Management for Integrated and Sustainable Solid Waste Management. The Case of Bogor City, Indonesia*. 49947.
- Mundir. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Jember: STAIN Jember Press.
- Musleh, M., Subianto, A., & Prasita, V. D. (2023). Stakeholder Interaction in the Development of Oxygen Ecotourism on Gili Iyang Island, Indonesia. *Journal of Government Civil Society*, 7(2), pp. 297–323.  
<https://doi.org/10.31000/jgcs.v7i2>.

- 8251
- Musleh, M., Subianto, A., Tamrin, M. H., & Bustami, M. R. (2023). The Role of Institutional Design and Enabling Environmental: Collaborative Governance of a Pilgrimage Tourism, Indonesia. *Journal of Local Government Issues (LOGOS)*, 6(1), pp. 75–90. <https://doi.org/10.22219/logos.v6i1.22218>
- Rukmana, N. (2006). *Strategic Partnering for Educational Management = Model Manajemen Pendidikan Berbasis Kemitraan*. Bandung: Alfabeta.
- Pratiwi, S. H. (2021). Kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Agen Biokonversi Black Soldier Fly untuk Mengatasi Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia (JAPI)*, 6(1).
- Setyaningsih, E., Astuti, D. S., Astuti, R., Biologi, D. P., & Surakarta, U. M. (2017). *Kompos Daun Solusi Kreatif Pengendali Limbah. Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(2), pp. 45–51.
- Tamrin, M. H., Muhafidin, D., Nurasa, H., & Muhtar, E. A. (2024a). Research Mapping of Policy Network: A Bibliometric Analysis. *Chinese Public Administration Review*, 15(1), pp. 57–71. <https://doi.org/10.1177/15396754241227988>
- Tamrin, M. H., Muhafidin, D., Nurasa, H., & Muhtar, E. A. (2024b). Stakeholders Analysis of Tourism Governance in Dalegan Beach Ecotourism, East Java, Indonesia. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(3), pp. 1–15. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i3.3107>
- Yesayabela, T. M., Prasetyo, M. A., & Musleh, M. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Peningkatkan Usaha Mikro Kecil Menengah Kampung Pentol di Kelurahan Sidotopo, Surabaya. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(1), pp. 111–118. <https://doi.org/10.21067/jpm.v8i1.8475>
- Yesayabela, T. M., Satyas, F. R., Musleh, M., & Rianto, B. (2023). Kolaborasi Model Pentahelix dalam Pengembangan Desa Wisata Pandean Kecamatan Gondang Kabupaten Trenggalek. *Kolaborasi: Jurnal Administrasi Publik*, 9(3), pp. 327–346. <https://doi.org/10.26618/kjap.v9i3.11736>