

Flow Planning Sistem Trayek dan Manajemen Pengangkutan Sampah di Kelurahan Gurabati

(Flow Planning of Route System and Waste Transportation Management in Gurabati Subdistrict)

Indra Altarans^{1*}, Fitriyanti Faruk², M Taurid Yahya³

Universitas Nuku, Maluku Utara, Indonesia^{1,2,3}

altaransaltarans@gmail.com^{1*}, Fitrifaruk8@gmail.com²



Riwayat Artikel

Diterima pada 8 Februari 2024

Revisi 1 pada 8 Juni 2024

Revisi 2 pada 27 Agustus 2024

Revisi 3 pada 5 September 2023

Disetujui pada 9 September 2023

Abstract

Purpose: The aim of empowerment is to plan Flow Planning for the route system and waste transportation management in Gurabati Subdistrict, so that the transportation system is designed with a clear transportation route planning flow so as to minimize residents throwing garbage in the sea and rivers.

Methodology: The method of empowerment is to schedule waste transportation times and waste transportation service routes and enforce regulations issued by the Gurabati District government against people who throw garbage carelessly.

Results: The result of this service is a fixed transportation schedule, namely three times a week with scheduled transportation times in the afternoon, namely 04.00 in the afternoon to 06.00 in the afternoon. Apart from that, rescheduling the waste transportation system in each RW. Scheduling of waste transportation to be transported by officers, in the morning and afternoon. And the need for strong regulations from the Gurabati sub-district government. Training is also supported to improve capabilities.

Conclusions: The community service team implemented a route system approach for waste collection, ensuring that waste is transported properly. However, waste collection officers must strictly follow the planned route system to ensure that waste from each RW is fully collected. Even though a well-planned waste transportation system is in place, the accumulation of waste in Gurabati Village is still likely to occur due to the need for more temporary storage capacity.

Limitations: The limitations experienced in carrying out services are the very limited number of transport fleets and officers. If you look at its size, Gurabati Village itself consists of four RWs. Judging from the transportation system analysis, two RWs are needed consisting of one fleet and two waste transport workers.

Contribution: Community service activities in Burai show that the contribution of this service is increasing Sogrohogam Partners' knowledge regarding appropriate waste transportation service flows, so that the waste service flow can run well and everything in the Globalti sub-district can be transported as a whole.

Keywords: *Gurabati Subdistrict, Scheduling of Waste, Waste, Waste Transportation, Tidore City's*

How to Cite: Altarans, I., Faruk, I., Yahya, M, T. (2024). Flow Planning Sistem Trayek dan Manajemen Pengangkutan Sampah di Kelurahan Gurabati. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 331-341.

1. Pendahuluan

Secara umum negara maju memproduksi sampah lebih banyak dari pada negara berkembang, namun tren kota sekarang di negara berpendapatan tinggi sudah stabil bahkan menurun. Sedangkan di negara dengan tingkat pendapatan menengah dan rendah terus naik seiring dengan pertumbuhan ekonomi, dan kesejahteraan tentunya penambahan jumlah timbunan sampah tiap wilayah juga sangat tergantung dengan laju pertumbuhan penduduk dan tingkat urbanisasi (Pravasanti & Ningsih, 2020); (Purnomo, 2021); (Wiryo, Muliatiningsih, & Dewi, 2020). Pemerintah Kota Tidore dengan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah, dalam penanganan sampah yang dikenal dengan memilah sampah sampai pada proses akhir dengan pengurangan, pembatasan dan daur ulang, tetapi belum berjalan maksimal (Amin, 2022); (Ichi & Widiyanto, 2022). Kota Tidore Kepulauan menghasilkan 44.57 ton sampah dalam sehari, angka ini dihitung berdasarkan jumlah penduduk., Apalagi dari 8 unit armada, yang melayani pengangkutan sampah hanya 4 unit beroperasi. Permasalahan sampah bukan hanya di darat saja, tetapi di laut ini juga penting dilakukan untuk langkah penanganan dan pencegahan. Sebab masih banyak warga Kota Tidore yang membuang sampahnya ke laut, sampah yang dibuang secara sembarangan, baik di laut maupun di darat (Tandaseru, 2021). Menurut Kusnadi (2022), Mengenai hal itu dampak besar dari pengelolaan sampah yang di tangani oleh Pemerintah Kota Tidore tentunya berimbas kepada seluruh kelurahan dan desa yang ada di Wilayah Kota Tidore, salah satu pengelolaan sampah yang berada di Kelurahan Gurabati. Pemerintah Kelurahan Gurabati bekerjasama dengan ketua rw 1,2,3 dan 4 dan tim pengelolaan sampah Kelurahan Gurabati (Mitra Sogoro Gam). Memulai kampanye untuk tidak membuang sampah di laut, di saluran air, maupun di sembarang tempat. Kepala Kelurahan Gurabati mengatakan perlu ada langkah penanganan sampah termasuk lewat kebijakan dari Pemerintah Kelurahan Gurabati sendiri, dan perlunya sosialisasi pada setiap kegiatan terus dievaluasi terkait pengolahan sampah sehingga perlunya penanganan dan pencegahan yang nyata. Pemerintah Kelurahan Gurabati dan Mitra Sogoro Gam mengeluarkan SOP pelayanan pengangkutan sampah, dengan menyediakan petugas diantaranya persiapan kendaraan, pemanasan kendaraan, dan pengecekan kendaraan. Lokasi pengangkutan atau pelayanan sampah diantaranya disesuaikan dengan rw yang berada di Kelurahan Gurabati. Pengangkutan sampah rumah tangga warga oleh petugas kemudian di kumpulkan di tempat pemrosesan sementara. Menurut data yang didapatkan dari masing-masing warga yang ada di rw 1,2,3 maupun 4 proses pengangkutan sampah masih terlihat tidak jelas (UNNU, 2023).

Hal ini dapat dilihat dari jadwal pengangkutan sampah, terkait dengan jam atau waktu yang ditentukan oleh Pemerintah Kelurahan Gurabati dan Mitra Sogoro Gam, Selain itu tidak jelasnya jadwal dan hari pengangkutan sampah dan proses pengangkutan yang terlihat tidak teratur. Dalam hal ini petugas pengangkutan sampah yang terburu - buru dalam pengangkutan sampah, sehingga warga masyarakat yang sudah menyiapkan sampah yang telah di bungkus dengan kantong plastik mapun karung tidak sempat mengangkut sampah di armada pengangkutan sampah. Dengan jadwal dan waktu yang tidak sesuai dan sering berubah-ubah masyarakat Kelurahan Gurabati merasa bosan, ditambah dengan tumpukan sampah yang sudah semakin banyak dan menimbulkan bau sehingga memilih membuang sampah secara mandiri di tempat yang bukan menjadi tempat untuk pembuangan sampah dan juga diantaranya memilih membuang sampah di pesisir pantai atau langsung ke laut. Selain itu kurangnya sosialisasi dari Pemerintah Kelurahan Gurabati terkait dengan pembuangan sampah secara sembarangan. Dari data yang didapat dari Kelurahan Gurabati masyarakat masih sering memanfaatkan saluran air atau got untuk membuang sampah ketika hujan deras. Pembuangan sampah sering dilakukan oleh warga Kelurahan Gurabati, terutama menjelang sore hari. Beberapa warga beralasan terpaksa membuang sampah ke laut karena tak pernah diangkut oleh petugas pengangkut sampah karena ketidakjelasan waktu pengangkutan sampah yang sering berubah-ubah waktunya. Jika dilihat jarak antara rumah warga dengan tempat pemrosesan sementara atau bak penampungan sampah yang disediakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Tidore yang berada di Kelurahan gurabati sekitar 100 meter (UNNU, 2023).

Berdasarkan penjelasan tersebut penulis melaksanakan penelitian pengabdian ini bertujuan untuk merencanakan *Flow Planning* untuk sistem rute dan pengelolaan pengangkutan sampah di Kecamatan Gurabati, sehingga sistem transportasi dirancang dengan alur perencanaan rute transportasi yang jelas sehingga dapat meminimalisir warga membuang sampah ke laut dan sungai.

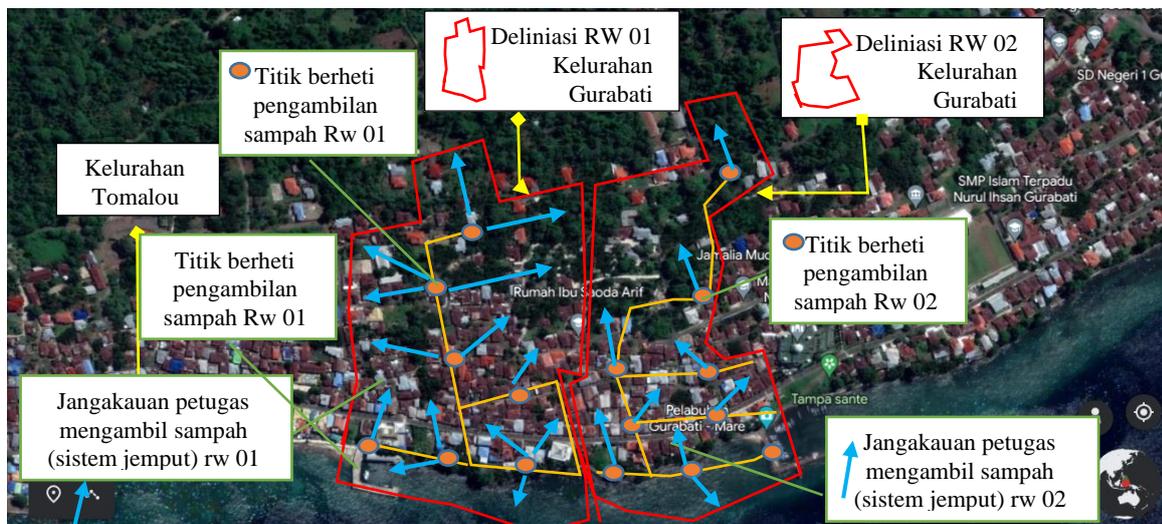
2. Metodologi

Tahapan dan langkah-langkah pelaksanaan pengabdian yang ditempuh guna melaksanakan solusi atas permasalahan spesifik yang dihadapi oleh mitra Sogoroho Gam (Pemerintah Kelurahan Gurabati). Dari permasalahan yang teridentifikasi tersebut di atas maka kerangka konsep metode alternatif yang ditawarkan adalah sebagai berikut. Sarana pengangkutan sampah yang masih sangat terbatas. Ditambah juga dengan jadwal serta jam pengangkutan yang sering berubah-ubah.

| NO | HARI TANGGAL | LOKASI I | LOKASI II | KET |
|----|----------------------|---------------|---------------|-----|
| 1 | RABU,01 MARET 2023 | RW01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 2 | JUMAT,03 MARET 2023 | RW 01 -RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 3 | MINGGU,05 MARET 2023 | RW 01 -RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 4 | SELASA,07 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 5 | KAMIS,09 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 6 | SABTU,11 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 7 | SENIN,13 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 8 | RABU,15 MARET 2022 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 9 | JUMAT,17 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 10 | SENIN,19 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 -RW 04 | |
| 11 | RABU,21 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 12 | JUMAT,23 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 13 | MINGGU,25 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 14 | SELASA,27 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 15 | RABU,29 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |
| 16 | JUMAT,31 MARET 2023 | RW 01 - RW 02 | RW 03 - RW 04 | |

Gambar 1. Jadwal pengambilan sampah bulan maret 2023 Kelurahan Gurabati
Sumber: Mitra (Sogoroho Gam) (2023)

Jadwal pengambilan sampah Kelurahan Gurabati membentuk tim yang di SK kan tim pengurus dengan nama yaitu Sogoroho Gam yang artinya membersihkan kampung. Jadwal yang dikeluarkan oleh mitra Sogoroho Gam sendiri, pengambilan sampah dilakukan bergantian dalam satu bulan. Untuk detailnya yaitu setiap minggu dua kali pengangkutan. Sedangkan pengangkutan yang dilakukan dua kali belum bisa mengangkut secara keseluruhan sampah di masing-masing rumah warga. Untuk tahapan pelaksanaannya dilakukan perubahan jadwal yaitu dalam seminggu tiga kali pengangkutan sampah yang dilakukan pada sore hari, dikarenakan aktivitas warga sudah mulai berada dirumah masing - masing. Pengangkutan sampah dilakukan mulai pada pukul 4 sore sampai dengan pukul 6 sore. Dengan dibagi pelayanan armada yang dilayani oleh dua Armada pengangkutan, yang dibagi ke masing-masing empat rw yang ada di Kelurahan Gurabati. Pelayanan A pengangkutan rw 01 dan rw 02. Pelayanan B pengangkutan rw 03 dan rw 04. Untuk rute perencanaan pengangkutan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Rute pengambilan sampah rw 01 dan rw 02 Kelurahan Gurabati
Sumber: Data peneliti (2023)



Gambar 3. Rute pengambilan sampah rw 03 dan rw 04 Kelurahan Gurabati
 Sumber: Data peneliti (2023)

2.1 Regulasi dari Pemerintah Kota Tidore Kepulauan Baik Itu Perda Kota Tidore dan Regulasi Dari Pemerintah Kelurahan Gurabati Tentang Larangan Membuang Sampah

Menurut Kurniawan and Santoso (2020); Alfian and Phelia (2021); Apriyani, Putri, and Wibowo (2020) Kebijakan Pengelolaan Sampah adalah tidak adanya Perda yang mengatur tentang pengelolaan sampah. Sepertinya, tidak ada proses pemilahan yang dilakukan oleh masyarakat sebelum diangkut ke truk sampah, sehingga prosesnya sama. Tidak dikelola selama keranjang sampah tiba di tempat. Pengolahan akhir untuk mengurangi sampah yang diangkut ke TPA. Tidak ada sumber daya manusia yang secara khusus dipekerjakan oleh Dinas dalam hal pemilahan sampah di lokasi TPA (Kodriyah, Kurnia, Alamsyah, & Wulandari, 2022). Kurangnya partisipasi komunitas kreatif dalam menyelesaikan proses pengelolaan 3R (Arti, Rahayu, & Hanim, 2024) dapat ditentukan strategi pencegahan dan pengurangan sampah makanan dari faktor yang telah teridentifikasi. Beberapa Negara telah mencoba melakukan pengelolaan sampah makanan secara terpadu dalam suatu sistem pengelolaan sampah skala Kota dilakukannya pemilahan sampah makanan yang lebih baik mulai di sumber untuk lebih memaksimalkan potensi pemanfaatannya di tahapan penanganan (Herniwanti, Dewi, Rany, & Nasyabila, 2023). Konsep yang serupa dapat pula diaplikasikan untuk kondisi Indonesia, terlebih dengan mempertimbangkan proporsi sampah makanan yang cukup signifikan ditemui dalam aliran sampah di area perkotaan (Chaerul & Zatadini, 2020). Basri, Yasni, Oktari, and Indrapraja (2022) ketentuan mengenai larangan membuang sampah sembarangan tertuang di dalam UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Pasal 29 Ayat 1 huruf e menegaskan, setiap orang dilarang membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan. Membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan ini termasuk juga ke saluran air, sungai atau tempat lainnya yang bukan ditujukan untuk pembuangan sampah. Sampah yang telah dikumpulkan harus dikumpulkan ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu.

Langkah – Langkah untuk mendukung regulasi Pemerintah Kelurahan Gurabati mengenai larangan membuang sampah sembarangan yaitu dengan membuat:

1. Papan Larangan Membuang Sampah
 Membuat papan larangan membuang sampah di dekat pesisir pantai Kelurahan Gurabati, menjadi salah satu upaya menanggulangi pembuangan sampah di pesisir pantai dan di laut.
2. Papan Berisi Sanksi Pidana dan Denda
 Untuk bisa membuat warga Kelurahan Gurabati jera dalam membuang sampah di pesisir pantai atau di laut bisa dengan memberikan papan yang berisi sanksi pidana. Papan tersebut dipasang di pinggir pantai berdampingan dengan papan larangan yang berisi larangan membuang sampah. Dalam papan

tersebut warga Kelurahan Gurabati yang membuang sampah sevara sengaja dan sembarangan bisa dikenakan denda yang telah ditetapkan didalam regulasi Pemerintah Kelurahan Gurabati.

3. Dikenakan Sanksi Sosial

Tidak hanya Pemerintah Kelurahan Gurabati saja yang bertanggung jawab untuk mengatasi sampah ada di Kelurahan Gurabati, namun warga Kelurahan Gurabati pun dituntut untuk berperan aktif dalam melakukan penanggulangan sampah. Salah satu caranya adalah dengan membuat sanksi sosial yang telah disetujui oleh seluruh warga masyarakat Kelurahan Gurabati. Jika ada warga masyarakat Kelurahan Gurabati yang ketahuan membuang sampah di pantai atau di laut diingatkan dengan menegur secara individu dari Mitra Sogoro Gam di forum Kelurahan. Peringatan tersebut untuk membuat warga Kelurahan Gurabati yang membuang sampah tersebut malu dan memberikan peringatan untuk warga lainnya untuk tidak membuang sampah di laut (Izza, Anggarani, Aruna, & Susanto, 2024). Jika kedapatan oknum warga tersebut terus melanggar lagi, bisa dikenakan sanksi yang lebih tegas berupa denda berupa uang tunai yang disepakati dalam regulasi Pemerintah Kelurahan Gurabati. Sebab jika sampai laut dan pesisir pantai tersebut terdapat sampah maka akan mengganggu kelancaran lalu lintas angkutan laut dan perahu nelayan yang menggunakan mesin. Dampak negatif dari membuang sampah secara sembarangan tidak boleh diabaikan begitu saja, sebab semua warga Kota Tidore bisa terkena dampaknya akibat ulah beberapa warga yang membuang sampah di laut secara terus menerus. Oleh sebab itu perlu dilakukan beberapa upaya menanggulangi pembuang sampah di laut yang secara sengaja agar jera dan tidak mengulangi perbuatannya Kembali.

2.2 Partisipasi Mitra Sogoro Gam dalam pelaksanaan program

Menurut Putra (2020); (Khaira, Hasanah, & Hayati, 2020); Ariefahnoor, Hasanah, and Surya (2020), fenomena meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Bank Sampah. bagaimana proses pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah oleh pengelola Bank Sampah. proses pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah menggunakan 5 tahapan proses pemberdayaan yaitu, Pemungkinan, Penguatan, Perlindungan, Penyokongan, dan Pemeliharaan.

Dalam program ini untuk hal-hal yang bersifat prinsip dilakukan pendekatan konsultatif terhadap mitra. Mitra diminta pendapat-pendapatnya serta diberitahukan atau diluruskan pendapat yang keliru atau menyimpang. Sedangkan dalam praktek dilakukan pendekatan partisipatif, dimana bersama mitra membahas tentang permasalahan, mencari alternative pemecahan masalah, kemudian akan membuat keputusan secara bersama-sama. Selain sebagai peserta pembekalan materi, mitra berkomitmen untuk berkontribusi dalam pelaksanaan pengelolaan sampah. Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan selesai dilaksanakan. Evaluasi program dilakukan untuk mengetahui hasil dan progress dari pelaksanaan program perencanaan yang telah direncanakan. Evaluasi ini dilakukan dengan cara membandingkan kondisi mitra sebelum program dilaksanakan dan kondisi mitra setelah program dilaksanakan. Secara rinci, evaluasi program dapat dilihat berdasarkan tabel berikut:

Tabel 1. Program perencanaan pengelolaan sampah Kelurahan Gurabati

| No | Program | Indikator | Kriteria |
|----|---|--|---|
| 1 | Penjadwalan waktu pengangkutan sampah serta rute pelayanan jalur pengangkutan sampah yang dimulai dari rw 01, rw 02, rw 03 dan rw 04 Kelurahan Gurabati. Penyesuaian jam pengangkutan sampah dilakukan pada pada sore hari dengan jadwal pengangkutan yaitu 3 kali pengangkutan agar keseluruhan sampah yang ada, bisa terangkut secara menyeluruh. | <ul style="list-style-type: none"> • Penjadwalan Pengangkutan Sampah • Rute Pengangkutan Sampah • Daya muat angkutan sampah | <ul style="list-style-type: none"> • Terjadwal Pengangkutan Sampah • Rute Pengangkutan Sampah sesuai yang direncanakan • Daya muat angkutan sampah terpenuhi |

- | | | |
|---|--|---|
| <p>2 Pemberlakuan regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah Kelurahan Gurabati dengan masyarakat yang membuang sampah secara sembarangan baik dikali di pesisir pantai maupun di laut</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Pengumuman di setiap area lokasi yang sering dijadikan tempat pembuangan sampah • Masyarakat menjadi sadar dan paham ketika ingin membuang sampah di tempat tersebut. | <ul style="list-style-type: none"> • Terpasangnya Pengumuman di setiap area lokasi yang sering dijadikan tempat pembuangan sampah • Kesadaran masyarakat ketika ingin membuang sampah di tempat tersebut. |
|---|--|---|

Sumber: Peneliti (2023)

3. Hasil dan Pembahasan

Penjadwalan pengangkutan serta jam pengangkutan sampah di masing – masing rw di Kelurahan Gurabati. Menurut Hasibuan (2023); Sekarningrum, Sugandi, and Yunita (2020); Fatmawati, Sabna, and Irawan (2020) sampah berbahaya ini memerlukan perlakuan khusus dalam pengelolaannya untuk mencegah kerusakan lingkungan dan risiko kesehatan manusia. Pengelolaan sampah yang baik sangat penting untuk menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Hal ini meliputi pengurangan sampah dengan praktik pengurangan, penggunaan kembali barang, daur ulang bahan, serta pengolahan dan pembuangan yang aman dan terkendali. Upaya pengelolaan sampah yang efektif juga melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta dalam mengimplementasikan kebijakan dan program yang mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Jadwal pengambilan sampah yang dikeluarkan oleh Mitra yaitu dalam seminggu tiga kali pengangkutan. Namun jadwal yang ada belum menampilkan waktu pengangkutan untuk itu perencanaan dari pengabdian ialah. Jadwal pengangkutan tetap 3 kali dalam seminggu akan tetapi waktu pengangkutan dijadwalkan pada sore hari. Yaitu pada pukul 04.00 sore sampai dengan pukul 06.00 sore. Kendala lainnya ialah Armada pengangkutan yang semula ada tiga Armada, 2 dari Armada tersebut mengalami kerusakan sehingga hanya dilayani oleh satu Armada pengangkutan. Selain itu bak penampungan sampah sementara yang disediakan oleh dinas lingkungan hidup Kota Tidore Kepulauan hanya tersedia satu bak sehingga daya tampung dari sampah yang ada di Kelurahan gurabati tidak cukup. Selain itu keterlambatan pengangkutan sampah dari dinas lingkungan hidup Sehingga sampah menumpuk di bak penampungan sementara. Diantaranya masyarakat yang terlalu lama menunggu bak sampah diangkat sehingga membuang sampah yang sudah dibungkus plastik di luar bak sampah. Untuk masalah tersebut pengabdian bersama pihak kelurahan dan mitra membuat surat pemberitahuan kepada Dinas Lingkungan Hidup agar menjadwalkan waktu pengangkutan.



Gambar 4. Sosialisasi serta penyerahan alat dan barang penggunaan pengelolaan sampah kepada Mitra Sogoro gam Kelurahan Gurabati

Sumber: Peneliti (2023)

Menangani sebuah masalah tersebut di atas. Pengabdian melakukan Sosialisasi kepada Mitra soro-gam. Kegiatan sosialisasi diikuti oleh mitra soro-gam, masing-masing ketua RW 01,02,03 dan 04, serta toko masyarakat dan warga dari masing-masing RW. Kegiatan sosialisasi ini dimaksudkan untuk memberikan edukasi terhadap warga dan sekaligus Mitra soro-gam terkait dengan pengelolaan sampah baik dan benar. Dari identifikasi data dan kondisi eksisting yang ada kebanyakan masyarakat gurabati masih membuang sampah di laut dan di drainase. Selain itu menjadwalkan ulang sistem pengangkutan sampah di masing-masing RW yang ada di Kelurahan Gurabati. Penjadwalan sampah pengangkutan sampah yang akan diangkut oleh petugas, pagi hari di hari dan sore hari. Selain itu perlunya regulasi yang kuat dari pemerintah kelurahan Gurabati. Agar mengeluarkan peraturan terkait dengan pembuangan sampah secara sembarangan. Tentunya tiga poin di atas menjadi tujuan utama untuk mitra Soro-gam dan masyarakat di Kelurahan Gurabati. Di akhir sosialisasi penyerahan alat serta barang penggunaan pengolahan sampah tujuannya agar memudahkan Mitra Soro-gam dalam pengangkutan sampah.

Selain itu pelatihan juga dilakukan kepada Mitra soro-gam, pelatihan ini dengan tujuan meningkatkan kemampuan Mitra dalam hal mengangkut sampah sistem pengangkutan sampah dapat terangkut secara keseluruhan dan bisa seluruh masyarakat yang ada di Kelurahan Gurabati. Sistem pengangkutan sampah dimulai dari lingkungan 1 Kelurahan Gurabati. Hal ini sesuai dengan gambar perencanaan pengangkutan yang sudah didesain oleh pengabdian agar memudahkan Mitra dalam melakukan pengangkutan. Kondisi sebelumnya sistem pengangkutan dari Mitra untuk rute yang dilalui tidak terencana. Pengambilan sampah hanya terfokus pada alur atau jalan yang hanya dipilih oleh Mitra. Sehingga alur atau sistem pengangkutan jalan yang tidak dilewati oleh Mitra sampah yang sebelumnya sudah disiapkan keluarga yang nantinya akan diangkut oleh Mitra tidak dapat terangkut dengan semua. Dari hasil data yang diperoleh dari masyarakat kelurahan guru Bakti. Menurut Saifi, Susanto, and Mardiani (2024); Pranata et al. (2021); Wartama and Nandari (2020) menunjukkan bahwa hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat terhadap risiko yang ditimbulkan oleh sampah yang dibuang secara tidak tepat. Tingginya tingkat pengetahuan masyarakat tidak bisa menjadi tolok ukur kesadaran.

Masyarakat mengeluhkan dikarenakan masyarakat sudah menyiapkan sampah dan menunggu petugas untuk mengangkut tetapi sehari full petugas tidak melewati rumah dari masyarakat tersebut. Untuk menangani masalah tersebut pengabdian melakukan perencanaan dengan membuat alur baru yang mana bisa memudahkan Mitra dan memudahkan masyarakat untuk melakukan pengangkutan sampah. Di sisi lain kinerja para petugas sampah yang terlalu terburu-buru dalam sampah. Hal ini didapat dari data wawancara dari masyarakat masyarakat mengeluhkan kinerja pengangkutan sampah yang terlalu cepat sampah yang sudah disiapkan tidak bisa terangkut dengan semuanya. Solusi yang diberikan oleh pengabdian adalah membuat titik pengangkutan sampah yang diketahui secara bersama oleh Mitra dan masyarakat Kelurahan gurabati. Penyerahan alat bantuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat yaitu dengan megafon atau alat pengeras suara untuk memberikan informasi terkait dengan pengangkutan sampah. Agar supaya masyarakat bisa mengetahui dan mempersiapkan sampah-sampah yang ingin diangkut oleh petugas sampah.



Gambar 5. Pelatihan penggunaan pengelolaan sampah kepada Mitra Sogoroho gam Kelurahan Gurabati

Sumber: Peneliti (2023)

Berdasarkan pelatihan pengolahan pengangkutan sampah kepada Mitra sogorohogam yang mana terfokus kepada petugas pengangkut sampah. Pada pelatihan ini di mana pengabdian melakukan pendampingan kepada Mitra Sogorohogam dengan alur perencanaan pengangkutan yang dimulai dari RW 1 2 3 dan 4. Tim pengangkut disertakan baju rompi safety, sarung tangan safety, agar meminimalisir petugas sampah memegang pecahan beling dan lainnya. Sebelum memulai pelatihan pengabdian memberikan arahan kepada petugas sampah agar nantinya alur yang sudah direncanakan, petugas harus mengikuti alur tersebut. Disisi lain waktu jadwal pengangkutan harus sesuai dengan perencanaan yang sudah ditetapkan agar nantinya pengangkutan jauh lebih maksimal. Petugas sampah diberikan alat peneras suara berupa megaphone memudahkan petugas bisa memberikan pengumuman kepada masyarakat yang hendak ingin mengangkut sampah ke tempat penampungan sampah. Setelah pengangkutan dari masing-masing rumah warga kantong-kantong sampah tersebut dibawa ke tempat pembuangan sementara. Kemudian setelahnya petugas sampah akan kembali ke lokasi akhir tempat pengangkutan sampah agar nantinya alur pengangkutannya bisa berjalan dengan baik dan tidak mengalami kendala.

4. Kesimpulan

Penanganan sampah dari Mitra Sogorohogam yang bekerjasama dengan pemerintah Kelurahan Gurabati. Pada dasarnya Pemerintah Kelurahan Gurabati dan Mitra Sogorohogam telah mengeluarkan standar operasional pelayanan pengangkutan sampah dengan menyediakan petugas pengangkutan di masing-masing RW yang ada di Kelurahan Gurabati. Selain itu membuat jadwal dan waktu pengangkutan masyarakat Kelurahan Gurabati dapat mengetahui dan waktu pengangkutan. Hanya saja kondisi eksisting yang ada di lapangan permasalahannya tidak adanya ketepatan waktu dari petugas pengangkut

yang ada di rumah masing-masing warga. Sehingga sampah yang ada menjadi menumpuk, alternatif lainnya warga harus membuang sampah dengan sendirinya. Di sisi lain alur pelayanan sampah yang tidak sesuai, hal ini dilihat dari petugas angkut sampah. Pengabdian melakukan pendekatan metode alur system trayek yang diangkut dengan baik. Dengan dimulai dari RW 01 sampai dengan RW 04, dengan catatan petugas pengangkutan sampah harus mengangkut sesuai dengan planning sistem trayek yang sudah direncanakan. Dengan demikian sampah yang ada di masing-masing RW dapat terangkut dengan semua. Meskipun demikian permasalahan lainnya ialah mobil damroll yang disediakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Tidore hanya tersedia satu mobil damrol. Mobil pengangkut yang mana kapasitas daya tampung dari semua sampah yang ada di Kelurahan gurabati tidak dapat tertampung dengan semua. Meskipun sudah direncanakan dengan sistem perencanaan alur pengangkutan sampah yang baik tetapi dengan sistem penyediaan kapasitas penampungan sementara yang banyak pastinya penumpukan sampah di Kelurahan gurabati masih akan tetap ada. Ke depan Pemerintah Kelurahan Gurabati dan Mitra Sogrohogam harus melakukan diskusi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tidore dan Pemerintah Kota Tidore kepulauan terkait dengan kapasitas mobil penampung dan pemuat sampah sementara yang harus disiapkan dan dijadwalkan hari pengangkutannya dari ke tempat pembuangan akhir. Agar penumpukan sampah yang ada di mobil dan damroll tidak meluap keluar sehingga menimbulkan bau busuk yang mengganggu masyarakat sekitar. Selain itu antisipasi lainnya perlunya penambahan bak sampah sementara yang didesain dengan menggunakan beton dengan ketinggian maksimal satu meter setengah agar menghindari dari hewan anjing yang akan menggigit kantong sampah. Sehingga sampah yang sudah dibungkus tidak akan bertebaran di mana-mana.

Limitasi dan Studi Lanjutan

Limitasi dari penelitian ini terletak pada ketersediaan data operasional yang belum terdokumentasi secara sistematis, serta keterbatasan dalam pemantauan langsung terhadap efektivitas implementasi sistem trayek pengangkutan sampah. Selain itu, faktor eksternal seperti keterbatasan armada pengangkut dan infrastruktur pendukung, seperti tempat penampungan sementara yang memadai, menjadi kendala utama yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini. Studi lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan sistem monitoring berbasis teknologi untuk mengevaluasi efektivitas sistem pengangkutan sampah secara real-time, serta analisis kebijakan mengenai optimalisasi armada pengangkut sampah guna mengatasi permasalahan kapasitas daya tampung dan jadwal pengangkutan yang belum optimal.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih Kepada DRPTM yang sudah memberikan dana pengabdian dan terima kasih juga kepada anggota penelitian Ibu Fitriyanti Faruk dan Bapak Taurid.

Referensi

- Alfian, R., & Phelia, A. (2021). Evaluasi Efektifitas Sistem Pengangkutan dan Pengelolaan Sampah di TPA Sarimukti Kota Bandung. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 2(1), 16-22. doi:<https://doi.org/10.33365/jice.v2i01.1084>
- Amin, F. (2022). Dinas Lingkungan Hidup dan DPRD Kota Tidore Godok Perda Tentang Pengelolaan Sampah. Retrieved from <https://ternate.tribunnews.com/2022/07/26/dinas-lingkungan-hidup-dan-dprd-kota-tidore-godok-perda-tentang-pengelolaan-sampah>
- Apriyani, Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick. *Masyarakat Berdaya dan Inovasi*, 1(1), 48-50. doi:<https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- Ariefahnoor, D., Hasanah, N., & Surya, A. (2020). Pengelolaan Sampah Desa Gudang Tengah Melalui Manajemen Bank Sampah. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(1), 14-30. doi:<http://dx.doi.org/10.31602/jk.v3i1.3594>
- Arti, E. D. S., Rahayu, E. P., & Hanim, T. R. (2024). Perubahan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Sialang Rindang, Puskesmas Tambusai, Rokan Hulu. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 369-378. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i3.2763>
- Basri, Y. M., Yasni, H., Oktari, V., & Indrapraja, D. P. H. (2022). Pelatihan Perhitungan Harga Pokok Produk Bank Sampah di Kecamatan Rumbai. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 221-228. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v2i4.1044>

- Chaerul, M., & Zatadini, S. U. (2020). Perilaku Membuang Sampah Makanan dan Pengelolaan Sampah Makanan di Berbagai Negara: Review. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 455-466. doi:<https://doi.org/10.14710/jil.18.3.455-466>
- Fatmawati, K., Sabna, E., & Irawan, Y. (2020). Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Riau Journal of Computer Science*, 6(2), 124-134.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). Manfaat Daur Ulang Sampah Organik dan Anorganik Untuk Kesehatan Lingkungan. 1-11. doi:<https://doi.org/10.31219/osf.io/yb42t>
- Herniwanti, Dewi, O., Rany, N., & Nasyabila, R. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik dan Kompos dari Limbah Sampah Rumah Tangga. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 145-153. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i2.2532>
- Ichi, M., & Widiyanto, E. (2022). Pulau-pulau di Maluku Utara Terkepung Sampah, Bagaimana Sungai di Malang?. Retrieved from <https://www.mongabay.co.id/2022/07/07/pulau-pulau-di-maluku-utara-terkepung-sampah-bagaimana-sungai-di-malang/>
- Izza, J. N., Anggarani, D. A., Aruna, A., & Susanto, H. (2024). Mewujudkan Industri Tempe Malang Ramah Lingkungan Melalui Pemanfaatan Limbah Produksi Sebagai Pupuk. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 505-513. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i4.2657>
- Khaira, M., Hasanah, U., & Hayati, I. (2020). Peran Bank Sampah dalam Meningkatkan Pendapatan Ibu Rumah Tangga di Desa Sait Buttu Kec. Pematang Sidamanik. *IHSAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 187-195. doi:<https://doi.org/10.30596/ihsan.v2i2.5332>
- Kodriyah, Kurnia, D., Alamsyah, A. A., & Wulandari, A. R. (2022). Kontribusi Bank Sampah Berbasis Digital Sebagai Alternatif Peningkatan Pendapatan Warga. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 109-118. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v3i2.1517>
- Kurniawan, D. A., & Santoso, A. Z. (2020). Pengelolaan Sampah di Daerah Sepatan Kabupaten Tangerang. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat (ADIMAS JURNAL)*, 1(1), 31-36. doi:<https://doi.org/10.34306/adimas.v1i1.247>
- Kusnadi. (2022). Sampah Capai 45 Ton per Hari, DLH Kota Tidore Usulkan Tambahan Armada Pengangkut Demi Tangani Sampah. Retrieved from <https://www.infopublik.id/kategori/nusantara/598051/sampah-capai-45-ton-per-hari-dlh-kota-tidore-usulkan-tambahan-armada-pengangkut-demi-tangani-sampah?video=>
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal of Community Service*, 1(1), 171-179.
- Pravasanti, Y. A., & Ningsih, S. (2020). Bank Sampah untuk Peningkatan Pendapatan Ibu Rumah Tangga. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 31-35. doi:<https://doi.org/10.29040/budimas.v2i1.1015>
- Purnomo, C. W. (2021). *Solusi Pengelolaan Sampah Kota*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Putra, W. T. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah di Bank Sampah. *Jambura: Journal of Community Empowerment*, 1(2), 69-78. doi:<https://doi.org/10.37411/jjce.v1i2.569>
- Saifi, A., Susanto, H., & Mardiani, F. (2024). Analisis Perilaku Wisatawan dalam Membuang Sampah di Kawasan Benteng Somba Opu Makassar. *Santhet (Jurnal Sejarah Pendidikan dan Humaniora)*, 8(1), 373-383. doi:<https://doi.org/10.36526/santhet.v8i1.3579>
- Sekarningrum, B., Sugandi, Y. S., & Yunita, D. (2020). Sosialisasi dan Edukasi Kangpisan (Kurangi, Pisahkan dan Manfaatkan Sampah). *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 73-86. doi:<https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i1.25244>
- Tandaseru. (2021). Buang Sampah Sembarangan, Warga Tidore Bakal Didenda DLH. Retrieved from <https://www.tandaseru.com/2021/07/30/buang-sampah-sembarangan-warga-tidore-bakal-didenda-dlh/>
- UNNU. (2023). Analisis Situasi dan Permasalahan Mitra Sogoro Gam Kelurahan Gurabati (Pengelolaan Sampah). Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=NySn3UvzyRE&list=PLNhVRSpWSECTYyWqSTCm0b5mcaFS0_KG5&index=8

- Wartama, I. N. W., & Nandari, N. P. S. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga melalui Bank Sampah di Desa Sidakarya Denpasar Selatan. *Parta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 44-48.
- Wiryo, B., Muliatiningsih, & Dewi, E. S. (2020). Pengelolaan Sampah Organik di Lingkungan Bebidas. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 1(1), 15-21. doi:<https://doi.org/10.31764/jadm.v1i1.2780>