



Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Oluhuta Utara melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Rumah Tangga dan Teknologi Digital

Irvin Novita Arifin¹, Vicka Muniati Arifin², Widi Candika Pakaya³, Yenti Juniarti⁴, Muh. Fiqry Afriyansyah Panigoro⁵

Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia¹⁻⁵

Email Korespondensi: irvinnovitaarifin@ung.ac.id, vicka@ung.ac.id, widicandika@ung.ac.id, yenti@ung.ac.id, muhfiqrypanigoro@gmail.com

Article received: 01 Agustus 2025, Review process: 16 Agustus 2025

Article Accepted: 23 September 2025, Article published: 17 Oktober 2025

ABSTRACT

The waste management issue in Oluhuta Utara Village reflects a critical urgency due to low public awareness and the underdeveloped household-based waste system. This activity aims to empower the community through education on waste management and the utilization of digital technology via a waste bank website. The implementation method includes socialization, technical training, and hands-on practice involving local government officials, field supervisors, and residents. The results show improved community understanding of waste separation organic, inorganic, and chemical and skills in processing plastic waste into marketable paving blocks. The introduced waste bank website successfully engaged residents in digital waste tracking and exchange. A case study from Babakan Ngantai Village, Bogor, reinforced the effectiveness of community and technology-based approaches. The activity also highlighted the role of women in environmental stewardship and the importance of sustainability strategies. In conclusion, the synergy between education, technology, and community participation can foster a clean, self-reliant, and socially empowered Oluhuta Utara Village.

Keywords: Community Empowerment; Waste Management; Digital Technology

ABSTRAK

Masalah pengelolaan sampah di Kelurahan Oluhuta Utara menunjukkan urgensi yang tinggi akibat rendahnya kesadaran masyarakat dan belum optimalnya sistem pengelolaan berbasis rumah tangga. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberdayakan masyarakat melalui edukasi pengelolaan sampah dan pemanfaatan teknologi digital berupa website bank sampah. Metode pelaksanaan dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan teknis, dan praktik langsung yang melibatkan aparatur kelurahan, dosen pembimbing lapangan, serta masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman warga terhadap pemilahan sampah organik, anorganik, dan kimia, serta keterampilan dalam mengolah sampah plastik menjadi paving block bernilai jual. Website bank sampah yang diperkenalkan berhasil menarik partisipasi warga dalam pencatatan dan penukaran sampah secara digital. Studi kasus dari Desa Babakan Ngantai, Bogor, turut memperkuat pendekatan berbasis komunitas dan teknologi. Kegiatan ini juga menyoroti peran perempuan dalam pengelolaan lingkungan dan pentingnya strategi keberlanjutan. Kesimpulan dari kegiatan ini menunjukkan bahwa sinergi antara edukasi, teknologi, dan partisipasi masyarakat dapat mendorong terciptanya Kelurahan Oluhuta Utara yang bersih, mandiri, dan berdaya secara sosial dan ekonomi.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat; Pengelolaan Sampah; Teknologi Digital

PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Pasal 19 dan 20 menyatakan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga terdiri atas pengurangan sampah dan penanganan sampah. Pengurangan sampah meliputi pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah, serta pemanfaatan kembali sampah. Sedangkan penanganan sampah mencakup pemilahan sampah berdasarkan pengelompokan dan pemisahan sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah. Selain itu, penanganan juga meliputi pengumpulan sampah berupa pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu. Pengangkutan sampah dilakukan dengan membawa sampah dari sumber dan/atau tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu menuju tempat pemrosesan akhir. Pengolahan sampah dilakukan dengan mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah. Terakhir, pemrosesan akhir sampah berupa pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelum dibuang ke media lingkungan secara aman (Dermawan et al., 2018; Yulia, 2021).

Penerapan sistem pengelolaan sampah berbasis 3R diharapkan mampu mendukung pemerintah dalam upaya pengurangan dan penanganan limbah rumah tangga serta limbah sejenis menjelang tahun 2025. Konsep 3R—*reduce* (pengurangan), *reuse* (pemanfaatan ulang), dan *recycle* (pendauran ulang)—ditekankan sejak dari sumbernya, yaitu rumah tangga. Tujuan utama pendekatan ini adalah menekan jumlah sampah dan meningkatkan kualitasnya sebelum dikirim ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) (Mahyudin, 2017; Shofi et al., 2023).

Langkah-langkah dalam pengelolaan 3R meliputi pengurangan penggunaan bahan yang berpotensi menjadi sampah, pemilahan berdasarkan jenis dan karakteristiknya, pemanfaatan kembali barang yang masih layak pakai, serta mendaur ulang limbah agar memiliki nilai ekonomi. Berdasarkan data dari Fauzi (2018), kegiatan daur ulang sampah plastik sebanyak 48 ton per bulan dapat menghasilkan pendapatan sekitar Rp16.379.472. Oleh karena itu, pengelolaan sampah dengan pendekatan 3R tidak hanya bertujuan mengurangi volume sampah, tetapi juga membuka peluang ekonomi bagi masyarakat (Yuliwati & Yusmartini, 2022).

Salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Kabila, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo tepatnya di Kelurahan Oluhuta Utara yang menjadi salah satu objek lokasi yang dijadikan sebagai lokasi pengabdian oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo tahun 2025. Masalah pengelolaan sampah di Kelurahan Oluhuta Utara merupakan isu yang mendesak namun sering kali luput dari perhatian masyarakat. Sampah rumah tangga yang seharusnya dapat dikelola sejak dari sumbernya justru menumpuk dan mencemari lingkungan karena kurangnya kesadaran kolektif. Masyarakat belum sepenuhnya memahami pentingnya memilah, mengolah, dan mendaur ulang sampah sebagai bagian dari tanggung jawab bersama. Kebiasaan membuang sampah sembarangan masih terjadi, terutama di kawasan pemukiman padat, yang berdampak pada kesehatan lingkungan dan kualitas hidup warga.

Sistem pengelolaan sampah yang ada masih bersifat konvensional dan tidak efektif. Sampah dikumpulkan tanpa pemilahan, diangkut, lalu dibuang ke tempat pembuangan akhir tanpa proses pengolahan yang berkelanjutan. Tidak tersedia fasilitas pendukung seperti bank sampah, komposter rumah tangga, atau tempat pemilahan yang dapat mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif. Padahal, potensi ekonomi dari pengelolaan sampah sangat besar jika dimanfaatkan dengan baik (Armadi, 2021; Dewi & Pradhana, 2022).

Kurangnya edukasi dan sosialisasi menjadi faktor utama yang memperparah kondisi ini. Informasi mengenai konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle), manfaat pengelolaan sampah, serta kebijakan daerah belum menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Tidak ada pelatihan atau pendampingan yang mendorong warga untuk mengelola sampah secara mandiri. Akibatnya, pengelolaan sampah masih dianggap sebagai tanggung jawab pemerintah semata, bukan sebagai bagian dari budaya hidup bersih dan sehat (Jayantri & Ridlo, 2022; Purnaningtyas & Fauziati, 2022). Disisi lain, pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan sampah masih sangat terbatas. Padahal, teknologi dapat menjadi alat efektif untuk meningkatkan kesadaran, mempermudah pelaporan, dan memperluas jangkauan edukasi. Literasi digital yang rendah dan belum adanya platform digital yang mendukung pengelolaan sampah menjadi tantangan tersendiri. Potensi aplikasi bank sampah digital, sistem pelaporan online, atau media sosial sebagai sarana edukasi belum dimaksimalkan Susanti & Arsawati, 2021; Saputra et al., 2022).

Pengelolaan Sampah Terpadu yang melibatkan partisipasi masyarakat merupakan pendekatan yang disusun berdasarkan kebutuhan dan aspirasi warga. Prosesnya meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi yang dilakukan secara kolaboratif bersama masyarakat (Fitri et al., 2019). Dalam hal ini, pemerintah dan berbagai lembaga berperan sebagai pendorong dan pendukung. Sebagai motivator, mereka bertugas mendorong masyarakat agar mampu memahami dan mencari solusi atas permasalahan sampah yang dihadapi. Namun, apabila masyarakat belum siap, maka pemerintah atau lembaga terkait perlu mengambil langkah awal, seperti menyelenggarakan pelatihan, kunjungan studi, atau menunjukkan contoh program pengelolaan sampah yang telah berhasil

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat Kelurahan Oluhuta Utara melalui pengelolaan sampah berbasis rumah tangga dan teknologi digital dilaksanakan secara terpadu dengan melibatkan berbagai unsur penting, baik dari pemerintahan maupun masyarakat. Kegiatan ini diawali dengan pelaksanaan edukasi dan sosialisasi kepada warga mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dalam kegiatan tersebut, masyarakat diberikan pemahaman tentang program kerja yang akan dijalankan, termasuk pengenalan terhadap konsep bank sampah digital yang dapat diakses melalui website. Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran warga dalam memilah dan mengelola sampah dari rumah tangga, sekaligus mendorong partisipasi aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan. Kegiatan edukasi ini dihadiri oleh Camat Kabila, Lurah Oluhuta Utara, Dosen Pembimbing Lapangan

(DPL), aparaturn kelurahan, serta masyarakat setempat. Kehadiran para pemangku kepentingan tersebut memberikan dukungan moral dan kelembagaan yang penting bagi keberhasilan program. Dalam sesi sosialisasi, warga diperkenalkan pada cara kerja website bank sampah, termasuk bagaimana mereka dapat mencatat jenis dan jumlah sampah yang disetor, memperoleh poin, dan menukarkannya dengan insentif yang bermanfaat. Pendampingan teknis juga diberikan kepada warga yang belum terbiasa menggunakan teknologi digital, sehingga mereka dapat mengakses layanan tersebut secara mandiri.

Setelah tahap sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan teknis mengenai pengolahan sampah plastik menjadi paving block yang memiliki nilai jual. Dalam sesi ini, masyarakat diajarkan proses pencacahan plastik, pencampuran bahan, pencetakan, dan pengeringan paving block secara langsung. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis yang dapat dimanfaatkan sebagai peluang ekonomi lokal. Selain itu, warga juga diberikan pemahaman tentang cara pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, yaitu organik, anorganik, dan kimia. Pemilahan ini menjadi dasar penting dalam pengelolaan sampah yang efektif, karena memungkinkan proses daur ulang dan pengolahan lanjutan dilakukan dengan lebih terarah. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan secara kolaboratif dan partisipatif, dengan harapan dapat membentuk budaya baru di masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri dan berbasis teknologi. Dukungan dari pemerintah kelurahan, akademisi, dan masyarakat menjadi fondasi utama dalam mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan di Kelurahan Oluhuta Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Tematik Tahap II Universitas Negeri Gorontalo diantaranya:

1. Pemaparan Program Kerja Inti

Dalam pemaparan program kerja inti yang dilaksanakan mahasiswa KKNT Tahap II UNG dengan tema Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Oluhuta Utara melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Rumah Tangga dan Teknologi Digital yang dilaksanakan di Aula Kantor Kelurahan Oluhuta Utara dan dihadiri langsung oleh Camat Kabila, Lurah Oluhuta Utara, Aparatur Kelurahan Oluhuta Utara, Dosen Pembimbing Lapangan, dan masyarakat setempat.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan kepada perangkat pemerintahan setempat sekaligus masyarakat mengenai program kerja oleh mahasiswa KKNT Tahap II UNG yang berfokus pada pemberdayaan terhadap masyarakat berupa bagaimana cara pengelolaan sampah berbasis rumah tangga dan juga menciptakan suatu teknologi digital yang dibuat oleh mahasiswa KKN berupa website yang berisi edukasi sampah, layanan dan jadwal penjemputan sampah, peta Lokasi bak sampah dan bank sampah, serta berita dan kegiatan.

Tabel 1

Rundown Kegiatan Pemaparan Program Kerja

Waktu	Kegiatan	Penanggungjawab
-------	----------	-----------------

08.00 – 08.05	Pembukaan	Fara Aulia Mamonto
08.06 – 08.10	nyanyikan lagu Indonesia Raya	Seluruh Hadirin
08.11 – 08.16	Sambutan oleh Koordinator Desa/Kelurahan	Abdul Razak S. Ngou
08.17 – 08.22	mbutan oleh Dosen Pembimbing Lapangan	Irvin Novita Arifin, S.Pd., M.Pd.
08.22 – 08.32	mbutan oleh Lurah Oluhuta Utara	Arman Lalu, S.Pd.
08.32 – 08.42	mbutan sekaligus pembukaan kegiatan oleh Camat Kabila	Rafiq Rahman, S.STP., M.Si.
08.43 – 08.45	Persiapan Pemaparan	Divisi Perlengkapan
08.46 – 10.30	aparan Program Kerja Mahasiswa KKNT Tahap II UNG	Abdul Razak S. Ngou
10.31 – 10.35	Pembacaan Doa	Muh. Fiqry A. Panigoro
10.36 – 10.40	Penutup	Fara Aulia Mamonto

2. Pemaparan Sekaligus Praktik Program Kerja Inti

Kegiatan “Pemaparan sekaligus praktik program kerja inti” dilaksanakan sebagai bagian penting dari upaya pemberdayaan masyarakat Kelurahan Oluhuta Utara dalam menghadapi krisis pengelolaan sampah. Acara ini dihadiri oleh dosen pembimbing lapangan, pemateri utama Ibu Yenti Juniarti, S.Pd., M.Pd., aparaturnya kelurahan, serta masyarakat setempat yang antusias mengikuti jalannya kegiatan. Dalam sesi pemaparan, disampaikan secara komprehensif kondisi darurat sampah yang terjadi di Oluhuta Utara, termasuk tantangan pengelolaan di tingkat rumah tangga yang masih minim kesadaran dan keterampilan teknis. Pemateri menekankan bahwa pengelolaan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga memerlukan partisipasi aktif dari warga melalui pendekatan edukatif dan teknologi digital.

Salah satu fokus utama dalam kegiatan ini adalah pengenalan peran teknologi digital dalam mendukung pengelolaan sampah yang lebih efisien dan transparan. Website bank sampah diperkenalkan sebagai platform yang dapat digunakan masyarakat untuk mencatat, menukar, dan memantau kontribusi mereka terhadap lingkungan. Selain itu, disampaikan pula inisiatif pemberdayaan masyarakat yang telah dirancang untuk mendorong keterlibatan warga secara langsung, termasuk pelatihan pengolahan sampah plastik menjadi paving block bernilai jual dan pemilahan sampah organik, anorganik, serta kimia. Studi kasus keberhasilan program serupa di Desa Babakan Ngantai, Bogor, turut dipaparkan sebagai inspirasi nyata bahwa pengelolaan sampah berbasis komunitas dan teknologi dapat memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan (Setyoadi, 2018; Solihin et al., 2019).

Dalam sesi diskusi dan praktik, Ibu Yenti Juniarti juga menyoroti peran perempuan sebagai aktor penting dalam pemberdayaan lingkungan, mengingat keterlibatan mereka dalam aktivitas rumah tangga dan komunitas. Strategi

keberlanjutan dan pengembangan program pun dibahas secara terbuka, termasuk tantangan yang mungkin dihadapi ke depan seperti keterbatasan infrastruktur, literasi digital, dan konsistensi partisipasi warga. Kegiatan ini ditutup dengan kesimpulan yang menggugah semangat kolektif: bahwa Kelurahan Oluhuta Utara memiliki potensi besar untuk menjadi wilayah yang bersih, mandiri, dan berdaya, asalkan seluruh elemen masyarakat bersatu dalam komitmen dan aksi nyata.

Tabel 2
Dokumentasi Kegiatan



SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan program kerja pemberdayaan masyarakat Kelurahan Oluhuta Utara melalui pengelolaan sampah berbasis rumah tangga dan teknologi digital, dapat disimpulkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif yang melibatkan unsur pemerintah, akademisi, dan masyarakat berhasil membangun fondasi kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Pengenalan website bank sampah sebagai inovasi digital telah membuka peluang baru dalam pencatatan, pemantauan, dan insentif pengelolaan sampah secara mandiri. Praktik langsung pengolahan sampah plastik menjadi paving block serta pemilahan sampah organik, anorganik, dan kimia menunjukkan bahwa masyarakat memiliki potensi besar untuk bertransformasi menjadi pelaku aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan menciptakan nilai ekonomi dari limbah rumah tangga.

Sebagai rencana tindak lanjut, disarankan agar program ini dikembangkan secara berkelanjutan melalui pembentukan kelompok kerja lingkungan di tingkat RT/RW yang difasilitasi oleh kelurahan dan didampingi oleh akademisi. Penguatan literasi digital masyarakat perlu dilakukan secara berkala agar pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan sampah dapat berjalan optimal. Selain itu, perlu adanya kolaborasi lintas sektor untuk menyediakan sarana dan prasarana pendukung seperti tempat pemilahan, alat produksi paving block, dan sistem insentif berbasis digital. Dengan strategi ini, Kelurahan Oluhuta Utara diharapkan mampu menjadi model wilayah yang bersih, mandiri, dan berdaya secara sosial maupun ekonomi melalui pengelolaan sampah yang inovatif dan inklusif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lemabaga Penelitian Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo atas dana hibah PNPB tahun 2025 dengan no kontrak 1429/UN47.D1/HK.07.00/2025 tanggal 27 mei 2025.

DAFTAR RUJUKAN

- Armadi, N. M. (2021). Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Sebagai Kunci Keberhasilan Dalam Mengelola Sampah. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*. <https://doi.org/10.52318/jisip.2021.v35.1.2>
- Dermawan, D., Lahming, L., & S. Mandra, Moh. A. (2018). Kajian Strategi Pengelolaan Sampah. *UNM Environmental Journals*, 1(3). <https://doi.org/10.26858/uej.v1i3.8074>
- Dewi, N. P. M. Y. K., & Pradhana, I. P. D. (2022). Pengelolaan Sampah Anorganik Menjadi Nilai Rupiah Pada Generasi Muda Di Desa Jungutbatu. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(1). <https://doi.org/10.29407/ja.v6i1.15757>
- Fitri, R. F., Ati, N. U., & Suyeno. (2019). Implementasi Kebijakan Pemerintah dalam Inovasi Pengelolaan Sampah Terpadu. *Jurnal Respon Publik*, 13(4).
- Jayantri, A. S., & Ridlo, M. A. (2022). Strategi Pengelolaan Sampah Di Kawasan Pantai. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(2). <https://doi.org/10.30659/jkr.v1i2.20021>
- Luh Gede Mita Laksmi Susanti, & Arsawati, N. N. J. (2021). Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah Di Desa Tunjuk, Tabanan. *KAIBON ABHINAYA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 3(2). <https://doi.org/10.30656/ka.v3i2.3111>
- Mahyudin, R. P. (2017). Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah Dan Dampak. *Teknik Lingkungan*, 3, 3(1).
- Purnaningtyas, A., & Fauziati, E. (2022). Penerapan Teori Sosial Albert Bandura pada Pembiasaan Pengelolaan Sampah Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2275>
- Saputra, T., Nurpeni, N., Astuti, W., Harsini, H., Nasution, S. R., Eka, E., & Zuhdi, S. (2022). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Bank

- Sampah. *Jurnal Kebijakan Publik*, 13(3).
<https://doi.org/10.31258/jkp.v13i3.8073>
- Setyoadi, N. H. (2018). Faktor Pendorong Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Di Kota Balikpapan Dan Bogor. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 10(1).
<https://doi.org/10.20885/jstl.vol10.iss1.art5>
- Shofi, N. C., Auvaria, S. W., Nengse, S., & Karami, A. A. (2023). Analisis Aspek Teknis Pengelolaan Sampah di TPS 3R Desa Janti Kecamatan Waru Sidoarjo. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 8(1).
<https://doi.org/10.29244/jsil.8.1.1-8>
- Solihin, M. M., -, P. M., & -, D. S. (2019). Partisipasi Ibu Rumah Tangga dalam Pengelolaan Sampah melalui Bank Sampah di Desa Ragajaya, Bojonggede-Bogor Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(3).
<https://doi.org/10.14710/jil.17.3.388-398>
- Yulia, R. M. (2021). Efektivitas Pengelolaan Sampah Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Aceh Besar. *Universitas Islam Negeri Ar-Ranir Banda Aceh*.
- Yuliwati, E., & Yusmartini, E. S. (2022). Ekonomi Sirkular Dalam Konsep Pengelolaan Sampah 5R: Riset Dan Implementasi Pengelolaan Lingkungan Berbasis *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4.