

DIGITALISASI BANK SAMPAH MELALUI APLIKASI PITITASA UNTUK OPTIMALISASI PENCATATAN, PEMANFAATAN, DAN INSENTIF MASYARAKAT

Lilla Rahmawati¹, Anggawidia Wibaselppa², MS Hasibuan^{*3} Agus Saputra⁴,
Rizfan Radya Widyan Aditya Kusuma⁵

^{1,2,4} Prodi Manajemen, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Indonesia

^{3,5} Prodi Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Indonesia

lillakeling@darmajaya.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Permasalahan pengelolaan sampah di masyarakat masih didominasi oleh pencatatan manual, rendahnya pemanfaatan sampah organik maupun anorganik, serta kurangnya sistem insentif yang mendorong partisipasi warga. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengelolaan bank sampah melalui penerapan aplikasi PITITASA (Pilah, Timbang, Tabung Sampah) sebagai inovasi sistem informasi digital yang terintegrasi. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan penggunaan aplikasi PITITASA, pendampingan pengolahan sampah organik menjadi pupuk dan maggot, serta pemanfaatan sampah anorganik untuk produk daur ulang bernilai ekonomi dengan jumlah peserta 140 pengurus dan nasabah. Aplikasi PITITASA dilengkapi dengan fitur pencatatan transaksi digital, monitoring saldo tabungan sampah oleh nasabah secara real-time, serta integrasi mekanisme insentif yang mendorong masyarakat lebih aktif dalam memilah dan menabung sampah. Sistem Evaluasi yang digunakan melalui Pre-test dan Post-Test dari pemahaman peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat dalam pemanfaatan teknologi, peningkatan akurasi pencatatan transaksi bank sampah, serta bertambahnya nilai ekonomi produk hasil pengolahan sampah. Inovasi ini diharapkan dapat memperkuat peran bank sampah sebagai penggerak ekonomi sirkular sekaligus mendukung terwujudnya lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Bank Sampah; PITITASA; Real Time.

Abstract: Waste management problems in the community are still dominated by manual recording, low utilization of organic and inorganic waste, and a lack of incentive systems that encourage community participation. This community service activity aims to increase the management capacity of waste banks through the implementation of the PITITASA (Separate, Weigh, Tabung Sampah) application as an integrated digital information system innovation. The implementation method includes socialization, training on the use of the PITITASA application, assistance in processing organic waste into fertilizer and maggots, and the utilization of inorganic waste for recycled products with economic value with a total of 140 participants from administrators and customers. The PITITASA application is equipped with digital transaction recording features, real-time monitoring of waste savings balances by customers, and an integrated incentive mechanism that encourages the community to be more active in sorting and saving waste. The evaluation system used is a Pre-test and Post-test of participant understanding. The results of the activity show an increase in community understanding in the use of technology, an increase in the accuracy of waste bank transaction recording, and an increase in the economic value of waste processing products. This innovation is expected to strengthen the role of waste banks as drivers of the circular economy while supporting the realization of a clean, healthy, and sustainable environment.

Keywords: Waste Bank; PITITASA; Real Time.



Article History:

Received: 08-09-2025

Revised : 24-09-2025

Accepted: 24-09-2025

Online : 08-10-2025



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Permasalahan pengelolaan sampah telah menjadi isu global yang memerlukan perhatian serius. Menurut laporan Bank Dunia, produksi sampah dunia diperkirakan mencapai 3,4 miliar ton pada tahun 2050 jika tidak ada perubahan signifikan dalam pengelolaannya (Kaza, 2018). Sampah rumah tangga menyumbang persentase terbesar, dengan dominasi sampah organik yang berpotensi diolah menjadi produk bernilai ekonomi (Hamboer et al., 2022; Setyaningsih, 2021; Maulitia et al., 2022). Namun, keterbatasan teknologi, rendahnya kesadaran masyarakat, dan lemahnya sistem pencatatan menjadi kendala utama dalam mewujudkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Mitra kegiatan pengabdian ini, yaitu bank sampah di wilayah binaan, masih menghadapi sejumlah kendala yang signifikan. Pertama, sistem pencatatan transaksi dan penimbangan sampah masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan, tidak transparan, dan menyulitkan proses evaluasi. Kedua, belum adanya sistem digital yang memungkinkan nasabah memantau saldo tabungan dan jumlah sampah yang telah disetorkan. Ketiga, pemanfaatan sampah organik yang mencapai 56,47% dari total sampah belum optimal, sehingga potensi pengolahan menjadi pupuk organik atau maggot belum dimanfaatkan secara maksimal. Keempat, sampah anorganik belum dikelola secara efisien untuk menghasilkan produk daur ulang bernilai tinggi. Kelima, keterbatasan sistem insentif dan lemahnya strategi pemasaran produk daur ulang menyebabkan rendahnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan pemilahan dan penabungan sampah.

Permasalahan ini menjadi dasar perlunya dilaksanakan program pengabdian kepada masyarakat yang fokus pada peningkatan kapasitas pengelolaan sampah berbasis teknologi. Berbagai penelitian terdahulu menggunakan teknologi digital dalam pengelolaan bank sampah dapat meningkatkan akurasi pencatatan, transparansi transaksi, serta mendorong partisipasi Masyarakat (Hasibuan et al., 2023; Istiqomah et al., 2019; Kodriyah, 2022; Mujahiddin et al., 2021; Wijaya, 2025; Yazirin et al., 2024). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa sistem informasi bank sampah berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pencatatan hingga 80% dan meningkatkan kepercayaan nasabah (Nuraini & Sutopo, 2023).

Hasil pengabdian masyarakat oleh Hasibuan et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mobile untuk pengelolaan sampah dapat mempercepat proses transaksi, meningkatkan keterlibatan warga, serta mendukung proses monitoring secara real-time (Sarwandianto & Ariyani, 2023; Marzuki et al., 2024). Selain itu, kebijakan pemerintah Indonesia melalui Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga mendorong pengurangan sampah hingga 30% dan penanganan sampah 70% pada tahun

2025, menjadi dasar kuat bahwa digitalisasi pengelolaan bank sampah sangat relevan untuk dilakukan.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wibawa et al. (2024) menegaskan bahwa pengolahan sampah organik menjadi pupuk dan budidaya maggot dapat meningkatkan nilai ekonomi sampah sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan (Mastur et al., 2023; Muanifah & Cahyani, 2021; Takbiran, 2020; Wibawa et al., 2024). Selain itu, penelitian Raharjo menunjukkan bahwa pemberian insentif digital mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam memilah sampah hingga 65% (Cahyaningsih et al., 2025; Raharjo, 2023; Rachman et al., n.d.). Hal ini diperkuat dengan studi UNDP (2021) yang merekomendasikan penerapan teknologi digital untuk mempercepat tercapainya target pengelolaan sampah berkelanjutan di negara berkembang.

Sebagai bentuk solusi atas permasalahan tersebut, dalam kegiatan pengabdian ini ditawarkan penerapan aplikasi PITITASA (Pilah, Timbang, Tabung Sampah) yang dikembangkan untuk menjawab berbagai keterbatasan yang ada. Aplikasi ini menyediakan fitur pencatatan digital, monitoring saldo tabungan sampah secara real-time, manajemen data pengolahan sampah organik menjadi produk bernilai ekonomi, serta integrasi mekanisme insentif untuk meningkatkan motivasi masyarakat. Selain itu, kegiatan ini juga meliputi sosialisasi, pelatihan penggunaan aplikasi, pendampingan pengolahan sampah organik dan anorganik, serta penguatan strategi pemasaran produk hasil daur ulang.

Dengan penerapan aplikasi PITITASA, diharapkan bank sampah mitra mampu meningkatkan transparansi, efisiensi, dan nilai ekonomi dari pengelolaan sampah. Secara khusus, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas pengelolaan bank sampah melalui inovasi teknologi digital, mendorong partisipasi aktif masyarakat, serta memperkuat peran bank sampah dalam mendukung terciptanya ekonomi sirkular dan lingkungan yang berkelanjutan.

B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan utama. Kegiatan dosen mencakup penyuluhan, pelatihan, sosialisasi, workshop, dan pendampingan terkait penggunaan aplikasi PITITASA (Pilah, Timbang, Tabung Sampah). Melalui kegiatan ini, dosen berperan dalam memberikan pemahaman, keterampilan, serta pendampingan teknis kepada mitra agar dapat mengoperasikan sistem secara optimal.

Profil mitra dalam kegiatan ini adalah Bank Sampah Unit Halim yang berlokasi di Kota Metro. Mitra ini memiliki 14 sekolah sebagai jaringan pengumpulan sampah, 140 nasabah yang aktif sebagai pengguna aplikasi PITITASA, serta 10 pengurus bank sampah yang berperan sebagai admin dalam pengelolaan sistem. Kondisi eksisting menunjukkan masih

digunakannya pencatatan manual dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital, sehingga kegiatan ini menjadi sangat relevan untuk mendukung penguatan kapasitas mitra. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahapan.

1. Pra-Kegiatan

Tahap persiapan kegiatan meliputi pelaksanaan survei awal untuk mengidentifikasi kondisi lapangan dan potensi yang dimiliki oleh bank sampah, diikuti dengan analisis kebutuhan guna menentukan materi, metode, serta sarana yang paling relevan dengan permasalahan yang dihadapi. Selain itu, dilakukan koordinasi intensif dengan pengurus bank sampah untuk mempersiapkan perangkat pendukung seperti alat pelatihan, data nasabah, serta penyusunan jadwal kegiatan agar seluruh rangkaian program dapat berjalan efektif dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

2. Pelaksanaan Kegiatan

- a. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk seminar atau pertemuan tatap muka yang melibatkan pengurus bank sampah, nasabah, serta masyarakat sekitar. Materi yang disampaikan berfokus pada manfaat digitalisasi, antara lain efisiensi dalam pencatatan transaksi, peningkatan transparansi keuangan, kemudahan dalam memantau tabungan sampah, serta terbukanya peluang kolaborasi dengan berbagai pihak. Dalam penyampaian materi, digunakan beragam media seperti presentasi, video edukasi, leaflet, dan contoh aplikasi PITITASA sebagai sarana pembelajaran interaktif. Melalui kegiatan ini, masyarakat diharapkan memahami urgensi penerapan teknologi dalam pengelolaan sampah sekaligus termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam sistem digital tersebut.
- b. Kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi PITITASA ditujukan bagi pengurus dan nasabah bank sampah sebagai upaya meningkatkan kemampuan mereka dalam mengelola data secara digital. Pelatihan ini dilaksanakan melalui praktik langsung menggunakan laptop atau smartphone dengan pendekatan hands-on training yang disertai studi kasus nyata. Tahapan pelatihan meliputi pengenalan cara login dan registrasi, simulasi pencatatan transaksi tabungan sampah, serta eksplorasi fitur tambahan seperti notifikasi, rekap data, dan tampilan dashboard. Melalui kegiatan ini, pengurus diharapkan mampu mengelola data transaksi secara efektif melalui aplikasi PITITASA, sementara nasabah menjadi terbiasa menggunakan aplikasi tersebut untuk memantau saldo dan aktivitas transaksi mereka secara mandiri.
- c. Kegiatan workshop pengolahan sampah ini difokuskan pada peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik dan anorganik agar memiliki nilai ekonomi. Melalui metode practice-based learning atau belajar sambil praktik, peserta secara

langsung dilatih untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos cair maupun padat melalui demonstrasi pembuatan yang mudah diterapkan. Sementara itu, pada bagian pengolahan sampah anorganik, peserta mempelajari teknik memilah berbagai jenis bahan seperti plastik, kertas, logam, dan kaca, serta mempraktikkan cara mendaur ulangnya menjadi produk yang bernilai ekonomi. Melalui workshop ini, peserta diharapkan memiliki keterampilan teknis dalam mengolah sampah agar lebih bermanfaat dan berpotensi menambah penghasilan secara berkelanjutan.

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan

Waktu	Materi	Pemateri
Kegiatan 1	Sosialisasi dan Penyuluhan Digitalisasi Bank Sampah	Tim Pengabdian
Kegiatan 2	Pelatihan Penggunaan Aplikasi PITITASA (Admin & User)	Dosen & Mahasiswa
Kegiatan 3	Workshop Pengolahan Sampah Organik & Anorganik	Praktisi Lingkungan

3. Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan dalam dua tahap yaitu: (1) pre-test untuk mengukur pemahaman awal peserta terhadap penggunaan materi dan dapat menggunakan aplikasi dengan baik, dan (2) post-test mengukur tingkat pemahaman dari peserta dan ditunjukkan keberhasilan penerapan aplikasi PITITASA.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pra Kegiatan

Tahap pra-kegiatan diawali dengan koordinasi bersama mitra, yaitu Bank Sampah Unit Halim Kota Metro, untuk mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, serta potensi yang dapat dikembangkan melalui program pengabdian. Pada tahap ini dilakukan survei awal terhadap 14 sekolah binaan dan 140 nasabah aktif guna memperoleh gambaran kesiapan masyarakat dalam menerima program digitalisasi pengelolaan sampah. Selain itu, disusun rencana kerja, modul sosialisasi, materi pelatihan, serta instrumen evaluasi berupa angket dan pedoman wawancara. Mitra juga dilibatkan dalam persiapan sarana pendukung seperti perangkat aplikasi PITITASA, media presentasi, dan tempat pelaksanaan kegiatan.

2. Pelaksanaan Kegiatan

a. Sosialisasi

Sosialisasi dan Penyuluhan Dilaksanakan di 14 sekolah dasar dan menengah di Kota Metro. Kegiatan ini menekankan pentingnya digitalisasi pengelolaan sampah, edukasi pemilahan sampah, serta

pembagian tempat sampah khusus botol minum sebagai sarana edukasi lingkungan.



Gambar 1. Pelatihan ke sekolah

b. Pelatihan Penggunaan Aplikasi PITITASA

Diberikan kepada 140 nasabah dan 10 pengurus Bank Sampah Unit Halim. Pelatihan ini berfokus pada tata cara registrasi, pencatatan transaksi, pemantauan saldo tabungan sampah, serta pemanfaatan fitur aplikasi berbasis web dan Telegram.



Gambar 2. Pelatihan PITITASA

c. Workshop Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik

Dikhususkan bagi pengurus bank sampah. Workshop membahas pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga, budidaya ayam berbasis pemanfaatan sisa organik sebagai pakan alternatif, serta teknik daur ulang sampah anorganik menjadi produk bernilai ekonomi. Proses kegiatan seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelatihan implementasi dilapangan

3. Evaluasi

Evaluasi saat kegiatan dilakukan melalui observasi langsung terhadap keaktifan peserta dalam mengikuti sosialisasi, pelatihan, dan workshop. Selain itu, instrumen angket digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Hasil evaluasi seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi penggunaan aplikasi PITITASA

Kategori Peserta	Jumlah Peserta	Persentase	Keterangan
Mampu mengoperasikan aplikasi PITITASA	112 Orang	80%	Peserta dapat melakukan pencatatan digital, memantau saldo, dan transaksi.
Belum mampu mengoperasikan secara optimal	28 Orang	20%	Peserta masih memerlukan pendampingan lebih lanjut.
Total	140 Orang	100%	

Sedangkan Pasca Kegiatan dilakukan melalui wawancara dan monitoring penggunaan aplikasi PITITASA setelah diterapkan di bank sampah. Indikator keberhasilan ditandai dengan 80% peserta mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri, meningkatnya keterampilan pengurus dalam mengelola tabungan sampah, serta adanya hasil nyata dari pengolahan sampah organik menjadi pupuk, budidaya ayam, dan pengolahan anorganik menjadi produk bernilai ekonomi.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Bank Sampah Unit Halim, Kota Metro, telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak yang

signifikan terhadap peningkatan kapasitas pengurus serta masyarakat. Melalui rangkaian kegiatan seperti sosialisasi di 14 sekolah, pelatihan penggunaan aplikasi PITITASA bagi 140 nasabah dan pengurus, workshop pengolahan sampah organik dan anorganik, serta pendampingan implementasi di lapangan, terlihat adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan sampah berbasis digital. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 80% peserta telah mampu mengoperasikan aplikasi dengan baik, sehingga pencatatan transaksi menjadi lebih akurat, transparan, dan efisien. Selain itu, kegiatan workshop turut membuka peluang ekonomi baru melalui pengolahan sampah organik menjadi pupuk dan maggot, serta daur ulang sampah anorganik menjadi produk bernilai jual.

Keberhasilan penerapan aplikasi PITITASA membuktikan efektivitas digitalisasi dalam mendukung sistem ekonomi sirkular dan mendorong terwujudnya lingkungan yang bersih serta berkelanjutan. Untuk pengembangan ke depan, disarankan adanya pendampingan lanjutan bagi peserta yang belum optimal menggunakan aplikasi, pengembangan fitur PITITASA seperti integrasi pemasaran produk daur ulang dan sistem insentif digital, serta replikasi program ke bank sampah lain di Kota Metro maupun daerah lain. Selain itu, diperlukan kolaborasi dengan pemerintah daerah dan sektor swasta guna memperkuat dukungan kebijakan serta keberlanjutan program, disertai monitoring jangka panjang untuk menilai dampak implementasi terhadap peningkatan ekonomi masyarakat dan pengurangan timbulan sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi dan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Achmad Sarwandianto, & Lusi Ariyani. (2023). Penerapan Aplikasi Banksampah.id Untuk Pengelolaan Sampah Menjadi Berharga. *Pandawa: Pusat Publikasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 152–160. <https://doi.org/10.61132/pandawa.v2i1.463>
- Cahyaningsih, C., Saraswati, Rr. S., & Wijiutami, S. S. (2025). Peran Bank Sampah Dalam Mewujudkan Ekonomi Sirkular Di Pondok Pesantren Modern. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(2), 1444. <https://doi.org/10.31764/jmm.v9i2.29060>
- Hamboer, M. J. E., Pranawukir, I., & Andriyanty, R. (2022). Peningkatan Pemahaman Pengelolaan Lingkungan Pada Masyarakat Ciganjur Dki Jakarta Dengan Mengadopsi Sistem Bank Sampah “Berseri.” *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 978. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.6922>
- Hasibuan, M. S., YA, F., Lestari, S., Eka Yusendra, M. A., Rahmawati, L., & Nugroho, Y. S.-D. A. (2023). Strategy for Community Empowerment Through an

- Integrated Waste Bank. *2023 International Conference on Smart Applications, Communications and Networking (SmartNets)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/SmartNets58706.2023.10215905>
- Istiqomah, N., Mafruhah, I., & Gravitiani, E. (2019). *Konsep Reduce, Reuse, Recycle dan Replace dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Polanharjo Kabupaten Klaten*. 8(2), 30–38. <https://jurnal.uns.ac.id/jurnal-semar>
- Kodriyah Kodriyah1*, D. K. A. A. A. R. W. (2022). Kontribusi Bank Sampah Berbasis Digital sebagai Alternatif Peningkatan Pendapatan Warga (The Contribution of Digital-Based Garbage Banks as an Alternative to Increasing Residents' Income). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Yumary)*, 3(2), 109–118.
- Marzuki, M., Hasibuan, M., W, D. T., Rizal, R., & Lestari, W. R. (2024). Perancangan Aplikasi Bank Sampah Berbasis Website Untuk Kampus Bebas Sampah. *Journal of Digital Literacy and Volunteering*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/10.57119/litdig.v2i1.77>
- Mastur, M., Supriyana, N., Sutisna, U., Sugiantoro, B., & Sugiarto, T. (2023). Teknologi Pembuatan Pellet Unggas Dan Ikan Berbasis Maggot Bsf Menggunakan Mesin Cetak Vertikal Rotary Twin Roller Shaft. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 6339. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19442>
- Muanifah, S., & Cahyani, Y. (2021). *Pengelolaan Bank Sampah Dalam Menumbuhkan Peluang Usaha Nasabah Bank Sampah* (Vol. 4, Issue 1).
- Mujahiddin, Tanjung, Y., & Saputra, S. (2021). Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Pematang Johar, Deli Serdang. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 623–630. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i3.4316>
- Nuraini, F., & Sutopo, J. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Bank Sampah untuk Optimalisasi Pengelolaan Data. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(3), 249–261. <https://doi.org/10.35746/jtim.v5i3.409>
- Raharjo, S. (2023). Insentif Dalam Pengelolaan Sampah Plastik: Pengalaman Negara Jerman Serta Kotasurabaya Dan Kota Padang, Indonesia Incentives In Plastic Waste Management: The Experience Of The Country Of Germany And The City Of Surabaya And Padang City, Indonesia. *Menara Ilmu*, 01(1), 9–19.
- Ranno Marlany Rachman, P., Rahman Rustan, F., Ermawati Rahayu, D., Artanto Ampangallo, B., Aryadi, A., Safar, A., Arifuddin Iskandar, A., Badrun, B., & Gusty Editor Muhammad Riadi Harimuswarah, S. (n.d.). *TOHAR MEDIA*. <https://toharmedia.co.id>
- Roman Ongka Wijaya, R. F. (2025). *33623-104015-1-PB. 2*.
- Setyaningsih, M. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dalam Upaya Mencegah Bencana Dan Melestarikan Lingkungan Di Desa Karangreja. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(5), 2879–2887. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i5.5745>
- Silpa Kaza, L. Y. P. B.-T. and F. V. W. (2018). *What a Waste 2.0*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2174>.
- Takbiran, H. H. T. (2020). Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Menuju Sentul City Zero Emission Waste Kabupaten Bogor. *IJEEM - Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 5(2), 165–172. <https://doi.org/10.21009/ijeem.052.05>
- Tirta Maulitia, Z., Baruna, R., Darmawan, C. D., Fadhilah, N., Pamungkas, R. A., Nurmalisa, F., Salsabila, A., Baswara, D., Djauhari, P., Hasanah, S. N., Diwanggana, K., Rayusny, R., & Baihaqi, M. (2022). Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik sebagai Salah Satu Upaya Pengelolaan Sampah di Desa Deles, Batang (Utilization of Organic and Inorganic Waste as Waste Management Efforts in Deles Village, Batang). In *Jurnal Pusat Inovasi Masyarat Oktober* (Vol. 2022, Issue 2).
- Wibawa, Z. R., Prasetyani, D., Fadilah, G. A., Hilmy, M. B. A., Lailatusholiqah, A., Wardani, E. K., Mawarni, E., Mustika, T. M., Aulia, H., & Hafidz, S. (2024).

- Optimalisasi Pengelolaan Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot di Desa Cepogo. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 123–128. <https://doi.org/10.60126/jgen.v2i1.310>
- Yazirin, C., Margianto, M., & Melfazen, O. (2024). Mengoptimalkan Peran Bank Sampah melalui Pelatihan Digital Marketing. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(4), 2474–2481. <https://doi.org/10.70609/icom.v4i4.5525>