

Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Paving Block dari Limbah Plastik di Desa Helumo

Usman¹, Lukman Pakaya², Titi Umi Kalsum Hulopi³

^{1,2,3} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Received : 26 Agustus 2026, Revised : 6 September 2026, Published : 14 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Usman

E-mail: usmandaming@ung.ac.id

Abstrak

Permasalahan sampah plastik masih menjadi tantangan lingkungan sekaligus sosial-ekonomi di tingkat desa. Kondisi tersebut juga ditemukan di Desa Helumo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam memanfaatkan limbah plastik menjadi paving block. Kegiatan melibatkan 25 peserta dan dilaksanakan melalui sosialisasi, persiapan bahan, pelatihan teknis, pendampingan pada setiap tahapan, dan evaluasi observasional. Proses pelatihan meliputi pemilahan plastik, persiapan pasir, peleburan, pencampuran berdasarkan rasio yang telah diuji sebelumnya, pencetakan, pemadatan, dan pengeringan. Hasil observasi menunjukkan peserta dapat mengikuti seluruh tahapan dengan arahan tim. Kegiatan juga memperkenalkan pencatatan sederhana dan peluang pengembangan produk sebagai kegiatan ekonomi. Karena evaluasi tidak menggunakan pre-test/post-test dan produk belum diuji secara laboratorium, hasil kegiatan tidak digunakan untuk menyatakan peningkatan kemampuan secara statistik maupun kelayakan komersial. Kegiatan lanjutan diperlukan untuk pengujian mutu, penguatan keterampilan, penyediaan alat, dan pengembangan usaha.

Kata kunci – ekonomi sirkular, limbah plastik, paving block, pemberdayaan masyarakat

Abstract

Plastic waste remains an environmental as well as socio-economic challenge at the village level. This condition was also found in Helumo Village, Suwawa District, Bone Bolango Regency, where plastic waste accumulated in residential areas and around waterways. This community service activity aimed to improve community knowledge and skills in processing plastic waste into paving blocks that can be used as functional products and have potential economic value. The activity was carried out through preparation, socialization, technical training, mentoring, and evaluation stages. The training was conducted directly through plastic sorting, sand preparation, material melting and mixing, molding, compaction, and drying. The results showed strong community enthusiasm and active participation throughout the training process. Participants gained new knowledge about plastic waste utilization and basic skills in producing paving blocks. The activity also broadened community awareness of business opportunities based on waste management. However, limited equipment, materials, and mentoring time remained constraints. Therefore, further assistance is needed to strengthen production capacity, product quality, and the sustainability of community-based waste management activities.

Keywords – plastic waste, paving blocks, community empowerment, circular economy

How To Cite : Usman, U., Pakaya, L., & Hulopi, T. U. K. (2026). Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Paving Block dari Limbah Plastik di Desa Helumo. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 3(11), 987-995. <https://doi.org/10.59837/geqrz043>

Copyright ©2026 Usman Usman, Lukman Pakaya, Titi Umi Kalsum Hulopi

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Sampah plastik merupakan salah satu persoalan lingkungan yang tidak hanya berkaitan dengan kebersihan, tetapi juga menimbulkan dampak terhadap kesehatan manusia, kualitas ekosistem, dan kondisi sosial-ekonomi masyarakat (Kurniawan et al., 2024). Desa Helumo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, merupakan salah satu wilayah yang membutuhkan pendekatan praktis dalam pemanfaatan sampah plastik. Hal ini didukung dengan paparan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menunjukkan bahwa pada tahun 2024, berdasarkan data yang diinput oleh 321 kabupaten/kota, masih terdapat sampah yang belum terkelola dalam jumlah besar (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024).

Berdasarkan observasi lapangan dan interaksi selama pelaksanaan KKN-T Universitas Negeri Gorontalo, tim menemukan sampah plastik di lingkungan permukiman dan sekitar aliran air. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk memperkuat pemilahan dan pemanfaatan sampah dari sumbernya. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang menempatkan warga sebagai bagian dari proses identifikasi masalah, pelaksanaan, dan keberlanjutan kegiatan (Istiyani & Handayani, 2022; Marleni et al., 2022).

Salah satu bentuk pemanfaatan yang dapat diperkenalkan kepada masyarakat adalah pengolahan limbah plastik menjadi paving block. Sejumlah penelitian teknis menunjukkan bahwa plastik dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama, bahan substitusi, atau campuran pada paving block dengan karakteristik yang dipengaruhi oleh jenis plastik, komposisi, dan proses pengolahan (Iftikhar et al., 2024; Lestari Riyandini et al., 2024; Mildawati, 2023; Mustakim et al., 2023; Siregar et al., 2021). Dari sisi pengabdian kepada masyarakat, pelatihan serupa juga telah dilakukan di beberapa daerah melalui sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan (Asnur & Setiawan, 2020; Hartono et al., 2023; Juwita et al., 2024; Kasim, 2025).

Kegiatan-kegiatan tersebut memberikan dasar bahwa teknologi sederhana dapat digunakan sebagai media pemberdayaan. Namun, sebagian kegiatan sebelumnya menekankan peningkatan pengetahuan melalui pre-test dan post-test atau pengujian mutu produk, sedangkan kegiatan di Desa Helumo lebih diarahkan pada transfer keterampilan melalui praktik langsung dan pendampingan pada setiap tahapan produksi. Kegiatan sejenis juga memperlihatkan bahwa jumlah peserta dan pola pendampingan dapat berbeda sesuai karakteristik masyarakat dan tujuan program (Fathonah et al., 2023, 2024; Wahidah et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat gap pada tingkat pelaksanaan, yaitu perlunya model pelatihan yang sederhana dan dapat diikuti masyarakat desa tanpa bergantung pada peralatan produksi yang kompleks. Novelty kegiatan ini terletak pada penggabungan pengumpulan dan pemilahan limbah plastik dengan praktik langsung pembuatan paving block serta pendampingan berkala selama seluruh tahapan produksi dalam konteks KKN-T di Desa Helumo. Pendekatan ini tidak dimaksudkan untuk membuktikan peningkatan kemampuan secara statistik, tetapi untuk mendokumentasikan proses transfer keterampilan dan peluang pemanfaatan limbah yang dapat dikembangkan lebih lanjut oleh masyarakat.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka KKN-T Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2025 dengan melibatkan 25 peserta dari masyarakat Desa Helumo, mahasiswa, dosen pendamping, dan pemerintah desa. Tujuan kegiatan disesuaikan dengan capaian aktual, yaitu memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam memilah limbah plastik, mencampurkan plastik dengan pasir berdasarkan rasio yang telah diuji sebelumnya, mencetak dan memadatkan paving block, serta melakukan finishing melalui pengeringan. Selain itu, kegiatan diarahkan untuk memperkenalkan peluang pemanfaatan limbah sebagai produk bernilai guna dan potensi ekonomi, tanpa mengklaim bahwa usaha komersial telah terbentuk.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Helumo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, dalam rangka KKN-T Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2025. Rangkaian kegiatan utama berlangsung pada 4 September 2025 untuk sosialisasi dan 13 September 2025 untuk praktik pembuatan paving block, dengan pendampingan selama pelaksanaan tahapan kegiatan. Peserta berjumlah 25 orang yang merupakan masyarakat Desa Helumo. Pemerintah desa berperan dalam koordinasi dan penyediaan dukungan lokasi, mahasiswa membantu persiapan bahan, peralatan, demonstrasi, dan pendampingan, dosen pendamping mengarahkan proses kegiatan, sedangkan masyarakat berperan sebagai peserta aktif dalam pemilahan, pencampuran, pencetakan, pemadatan, dan finishing. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif melalui observasi awal, diskusi, demonstrasi, praktik langsung pembuatan paving block, serta pendampingan selama proses kegiatan (Huda et al., 2025; Utama et al., 2026).

1. Persiapan

Persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa, pemetaan kondisi lingkungan, penyusunan materi, pengumpulan limbah plastik dari warga, pemilahan bahan, serta penyiapan pasir dan peralatan produksi. Limbah plastik dipilah untuk memisahkan bahan yang dapat digunakan, kemudian disiapkan untuk proses pemanasan. Pasir disiapkan sebagai bahan campuran. Formulasi pencampuran menggunakan rasio plastik dan pasir yang telah diuji sebelumnya oleh tim pelaksana. Karena dokumentasi kegiatan yang tersedia tidak mencatat berat absolut masing-masing bahan, formulasi dilaporkan berdasarkan rasio campuran yang digunakan saat praktik. Tahap serupa dilakukan pada beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya yaitu mengawali dengan mempersiapkan bahan dan alat yang akan diperlukan (Fhaisal et al., 2024; Muharam et al., 2024).

2. Sosialisasi

Sosialisasi diberikan mengenai dampak sampah plastik, prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), pemilahan bahan, pemanfaatan limbah, serta peluang penggunaan kembali sampah sebagai bahan produk. Materi disampaikan secara sederhana agar dapat dipahami peserta dan langsung dihubungkan dengan praktik pembuatan paving block. Pendekatan edukasi dan praktik seperti ini juga digunakan dalam berbagai program pemberdayaan berbasis pengelolaan sampah (Rahmat et al., 2026; Wahidah et al., 2025; Wunarlan et al., 2026).

3. Pelatihan teknis

Pelatihan teknis dilakukan melalui empat tahapan utama. Pertama, plastik yang telah dipilah dipanaskan dalam wadah yang disiapkan hingga meleleh. Kedua, pasir dimasukkan dan dicampurkan dengan lelehan plastik sesuai rasio yang telah ditetapkan pada uji awal. Ketiga, campuran dituangkan ke dalam cetakan (mold), kemudian ditekan atau dipadatkan agar bentuknya lebih padat dan sesuai cetakan. Keempat, produk dikeluarkan dari cetakan dan dijemur di area terbuka sampai mengalami pengerasan alami. Setiap tahapan dilakukan dengan demonstrasi dan praktik peserta di bawah pendampingan tim pelaksana.

4. Pendampingan kewirausahaan

Pendampingan kewirausahaan dilakukan secara terbatas melalui pengenalan pencatatan sederhana, identifikasi kebutuhan bahan dan alat, perhitungan biaya produksi, serta gambaran penentuan harga jual. Materi ini diberikan sebagai wawasan awal mengenai kemungkinan pengembangan kegiatan menjadi usaha, bukan sebagai pengukuran kelayakan bisnis. Pendekatan yang menghubungkan pengolahan sampah dengan peluang ekonomi juga dilaporkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat lainnya (Amdah et al., 2025; Bahits et al., 2025; Simatupang et al., 2025).

5. Evaluasi dan tindak lanjut

Evaluasi tidak menggunakan pre-test dan post-test maupun pengukuran kuantitatif peningkatan keterampilan. Evaluasi bersifat observasional dan dilakukan melalui pengamatan

langsung terhadap keterlibatan peserta pada setiap tahapan, diskusi selama praktik, serta umpan balik lisan peserta. Indikator keberhasilan kegiatan ditetapkan secara proses, yaitu: (1) peserta mengikuti seluruh tahapan pelatihan; (2) peserta terlibat dalam pemilahan dan persiapan bahan; (3) peserta mengikuti pencampuran plastik dan pasir; (4) peserta terlibat dalam pencetakan dan pemadatan; dan (5) peserta mengikuti proses finishing/pengeringan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan keterlibatan peserta pada setiap tahap dan mencatat kendala yang muncul. Dengan desain ini, hasil kegiatan digunakan untuk menggambarkan keterlaksanaan transfer keterampilan, bukan untuk menyimpulkan efektivitas secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sosialisasi di Balai Desa Helumo pada 4 September 2025 dan dilanjutkan dengan praktik pembuatan paving block pada 13 September 2025. Sebanyak 25 peserta mengikuti kegiatan. Selama praktik, peserta tidak hanya menyaksikan demonstrasi, tetapi ikut melakukan pemilahan bahan, pencampuran plastik dan pasir, pencetakan, pemadatan, dan finishing dengan pendampingan tim. Berdasarkan observasi selama kegiatan, seluruh tahapan dapat dilaksanakan oleh peserta dengan arahan tim. Temuan ini menunjukkan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung cukup sesuai untuk memperkenalkan proses produksi yang relatif baru bagi masyarakat. Namun, karena tidak terdapat skor pre-test dan post-test, peningkatan kemampuan peserta tidak dapat dinyatakan dalam bentuk persentase atau ukuran statistik.



Gambar 1. Dokumentasi Bersama saat Kegiatan

Dari sisi pengelolaan kegiatan, peserta juga diperkenalkan pada pencatatan sederhana, pemetaan kebutuhan bahan dan alat, perhitungan biaya produksi, dan penentuan harga jual. Materi tersebut penting sebagai pengantar apabila produk nantinya dikembangkan menjadi kegiatan ekonomi masyarakat. Beberapa program pengabdian sejenis juga menghubungkan pengolahan plastik dengan peluang usaha, tetapi pengembangan usaha tetap memerlukan pengujian biaya, kualitas produk, dan pasar secara terpisah (Abdul Kader et al., 2021; Bahits et al., 2025; Simatupang et al., 2025). Dengan demikian, pada kegiatan desa Helumo, aspek ekonomi diposisikan sebagai wawasan awal dan belum sebagai hasil usaha yang telah terukur.

Keterlibatan peserta pada proses pemilahan memberikan pengalaman bahwa limbah plastik dapat dipisahkan dan digunakan kembali sebagai bahan. Pendampingan pada setiap tahap menjadi faktor yang membantu peserta mengikuti proses, terutama pada tahap pemanasan dan pencampuran yang membutuhkan perhatian terhadap keamanan dan konsistensi campuran. Pola pendampingan semacam ini sejalan dengan kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang menekankan

pentingnya partisipasi, dukungan kelembagaan, dan pendampingan berkelanjutan (Dwi Susilo et al., 2022; Marleni et al., 2022; Purwendah & Wahyono, 2022).

Secara teknis, proses dilakukan mulai dari pengumpulan dan pemilahan plastik, persiapan pasir, peleburan plastik, pencampuran dengan pasir, pencetakan, pemadatan, dan pengeringan. Hasil observasi menunjukkan peserta dapat mengikuti urutan proses tersebut setelah diberikan contoh dan pendampingan. Temuan ini sejalan dengan kegiatan pelatihan lain yang menggunakan praktik langsung dalam pembuatan paving block dari limbah plastik (Asnur & Setiawan, 2020; Hartono et al., 2023; Juwita et al., 2024; Kasim, 2025; Setiawati et al., 2025). Perbedaannya, evaluasi kegiatan di Desa Helumo tidak menggunakan instrumen tes sehingga capaian yang dapat disimpulkan terbatas pada keterlaksanaan dan partisipasi peserta.



Gambar 2. Proses Pembuatan Paving Block dari Sampah

Dari sisi material, penelitian menunjukkan bahwa karakteristik paving block berbahan plastik dipengaruhi oleh jenis plastik, komposisi plastik dan pasir, serta proses peleburan dan pemadatan. (Siregar et al., 2021) menunjukkan bahwa optimalisasi peleburan dan komposisi pasir dapat meningkatkan kuat tekan. Kemudian (Mildawati, 2023) menguji variasi penambahan plastik PP, sedangkan (Lestari Riyandini et al., 2024; Zafran et al., 2024) menunjukkan bahwa jenis serta proporsi plastik berpengaruh terhadap karakteristik fisik dan mekanik paving block. Oleh karena itu, produk yang dihasilkan dalam kegiatan di desa Helumo sebaiknya dipandang sebagai produk hasil pelatihan/prototipe sampai dilakukan pengujian mutu seperti kuat tekan dan daya serap air. Standar mutu dan kelayakan penggunaan juga perlu diperhatikan sebelum produk digunakan secara luas.



Gambar 3. Produk Jadi Paving Block

Hasil kegiatan juga memperlihatkan beberapa kendala. Ketersediaan cetakan dan alat pengolahan yang terbatas membuat kapasitas produksi masih kecil dan waktu siklus produksi menjadi lebih panjang. Pendampingan berkala selama KKN-T membantu peserta menyelesaikan setiap tahapan, tetapi durasi kegiatan belum memungkinkan pengukuran kemampuan peserta setelah beberapa waktu tanpa pendampingan. Hal ini menjadi keterbatasan penting karena evaluasi yang dilakukan bersifat observasional. Kegiatan ini juga belum menghasilkan data kuantitatif mengenai peningkatan pengetahuan, kualitas produk, pengurangan volume sampah, atau keuntungan ekonomi. Karena itu, hasil kegiatan lebih tepat dipahami sebagai bukti keterlaksanaan pelatihan dan transfer keterampilan dasar, bukan sebagai bukti efektivitas program secara statistik atau keberhasilan usaha secara komersial.

Jika dibandingkan dengan beberapa kegiatan sejenis, pendekatan di Desa Helumo memiliki kesamaan pada penggunaan sosialisasi, praktik langsung, dan pendampingan, tetapi berbeda pada instrumen evaluasinya. Dalam (Fathonah et al., 2023) melaporkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan sebesar 92,27% berdasarkan kuesioner, sedangkan (Fathonah et al., 2024) menggunakan pre-test dan post-test serta observasi. Kemudian (Kasim, 2025) menggunakan observasi, FGD, pelatihan, evaluasi, dan monitoring. Kegiatan di Desa Pablengan juga menggunakan pre-test dan post-test serta melibatkan 25 peserta (Anafih et al., 2026). Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan di Desa Helumo sudah memiliki komponen praktik dan pendampingan, tetapi evaluasinya masih perlu diperkuat pada kegiatan lanjutan dengan instrumen yang lebih terukur. Untuk keberlanjutan, pemerintah desa dan masyarakat dapat mempertimbangkan penyediaan alat, pembentukan kelompok usaha, pencatatan biaya dan hasil produksi, serta pengujian mutu produk.

KESIMPULAN

Kegiatan KKN-T di Desa Helumo memberikan pengalaman praktis kepada 25 peserta dalam memanfaatkan limbah plastik menjadi paving block melalui tahapan pemilahan bahan, peleburan, pencampuran dengan pasir, pencetakan, pemadatan, dan pengeringan. Berdasarkan observasi selama kegiatan dan pendampingan pada setiap tahapan, peserta dapat mengikuti proses produksi dengan arahan tim. Namun, karena evaluasi yang digunakan bersifat observasional dan tidak menggunakan pre-test/post-test, kegiatan ini belum dapat digunakan untuk mengukur besarnya peningkatan kemampuan peserta secara kuantitatif. Produk yang dihasilkan juga belum diuji secara laboratorium sehingga belum dapat disimpulkan memenuhi standar mutu atau layak dipasarkan secara luas.

Keberlanjutan program memerlukan pendampingan lanjutan, pengadaan peralatan produksi yang memadai, pencatatan biaya dan hasil produksi, pengujian kuat tekan dan daya serap air, serta pengembangan strategi pemasaran apabila masyarakat ingin mengarah pada kegiatan usaha. Pada kegiatan berikutnya, evaluasi dapat diperkuat melalui pre-test/post-test, lembar observasi terstruktur, pengukuran volume limbah yang dimanfaatkan, dan pengujian mutu produk. Dengan demikian, program tidak hanya mendokumentasikan keterlaksanaan pelatihan, tetapi juga dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai perubahan kapasitas masyarakat dan kelayakan produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Gorontalo atas dukungan dana Hibah PNBP Tahun 2025 melalui Kontrak Nomor 1421/UN47.D1/HK.07.00/2025, serta kepada Pemerintah Desa Helumo dan seluruh masyarakat yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan KKN-T Periode II Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Amdah, M., Marlina, Negara, S. P. J., Hasriyanti, & Yanti, J. (2025). PKM Pemuda Desa Mamminasae melalui Teknologi Plastic Molding dalam Skema Circular Economy untuk Produksi Paving Block Ramah Lingkungan. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 205–209. <https://doi.org/10.17977/um050v8i22025p205-209>
- Anafih, E. S., Cahyono, D., Dianitami, F., Anggita, D., Setiawan, R. B., Putra, A., Ramadhani, S., Jaka, R., & Ramadhani, I. (2026). Inovasi pengolahan limbah plastik menjadi produk paving block sebagai upaya pelestarian lingkungan di Desa Pablengan. *Penamas: Journal of Community Service*, 6(1), 193–205. <https://doi.org/10.53088/penamas.v6i1.2882>
- Asnur, S., & Setiawan, A. (2020). Sosialisasi pembuatan paving block dari limbah plastik berbasis pemberdayaan masyarakat di Kota Makassar. *DEDIKASI*, 22(1). <https://doi.org/10.26858/dedikasi.v22i1.13811>
- Bahits, A., Julianthi, S., Carolina, Nurhadi, H., & Maulana, A. (2025). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Masyarakat Desa Sidakmuti Kecamatan Sukaresmi Kabupaten Pandeglang Dalam Pemanfaatan Limbah Plastik Pada Pembuatan Paving Block. *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*, 5(2), 472–483. <https://doi.org/10.53067/ijecsed.v5i2>
- Dwi Susilo, R. K., Arrozy, A. M., & Soewignyo, S. (2022). Developing Campus-Community Based on Waste Management: Learning from Universitas Muhammadiyah Malang. *Jurnal Studi Sosial Dan Politik*, 6(1), 112–125. <https://doi.org/10.19109/jssp.v6i1.9798>
- Fathonah, W., Kusuma, R. I., Dewantari, N. M., Mina, E., & Radityagifari, M. (2024). Inovasi Eco Paving Block Berkelanjutan: Pelatihan Pembuatan Paving Block Dari Sampah Plastik Ldpe Sebagai Peluang Usaha Di Provinsi Banten. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(6), 5465–5473. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i6.26694>
- Fathonah, W., Wigati, R., Dewantari, N. M., Kusuma, R. I., Mina, E., & Maulana, A. V. (2023). Paving Block Berbasis Ekonomi Hijau: Solusi Inovatif Dalam Mengelola Sampah Plastik Di Provinsi Banten. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 5123. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i5.17489>
- Fhaisal, D. S., Pratitasari, D. R., Angga, A., Rasyidh, M. F. A., Nur'Aeni, S., Mutafaqihuddin, F. I., Nurazizah, M., Muharram, A. I., Az-Zahra, S. A., Hanifah, S. S., & Hirzi, A. T. (2024). Memanfaatkan Sampah Limbah Plastik Menjadi Paving Block Dengan Menggunakan Kompor Berbahan Bakar Oli Bekas. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(11), 2038–2047. <https://doi.org/10.59837/8a8e6n13>
- Hartono, J., Nurazizah, A. N., Yanuari, K. P., Aseni, Q. H., & Widuatie, R. E. (2023). Assistance in Processing Plastic Waste into Paving Blocks as a Plastic Waste Reduction Strategy in Blimbing Village Besuki District Situbondo Regency. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 227–232. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i3.444>
- Huda, A. A., Mulyanto, A., Setiawan, A., Hidayatullah, S., & Bustami, M. (2025). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pemanfaatan limbah plastik untuk pembuatan paving block di Desa Seruni Mumbul Lombok Timur. *Jurnal Indonesia Mengabdi*, 7(2), 137–147. <https://doi.org/10.30599/2azyjb27>
- Iftikhar, B., Alih, S. C., Vafaei, M., Alkhatabi, L., Althoey, F., Ali, M., & Javed, M. F. (2024). Sustainable use of plastic waste in plastic sand paver blocks: An experimental and modelling-based study. *Structures*, 62, 106285. <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2024.106285>
- Istiyani, A., & Handayani, W. (2022). Embedding Community-Based Circular Economy Initiatives in a Polycentric Waste Governance System: A Case Study. *The Indonesian Journal of Planning and Development*, 7(2), 51–59. <https://doi.org/10.14710/jipd.7.2.51-59>
- Juwita, O., Aprilianti, N. D., Wibowo, K., & Najib, M. F. (2024). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Eco Paving Block di Desa Pekauman Bondowoso. *JAST : Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 8(1), 73–81. <https://doi.org/10.33366/jast.v8i1.5904>

- Kader, M. A., Herlina, E., & Setianingsih, W. (2021). Pengelolaan sampah plastik menjadi paving block sebagai prospek bisnis pada masyarakat pra sejahtera. *Abdimas Galuh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 102–113. <https://doi.org/10.25157/ag.v3i1.5026>
- Kasim, F. (2025). Transformasi Sampah Plastik Menjadi Paving Block sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Desa Laut Biru. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 286–294. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.11.2.286-294>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN): Capaian kinerja pengelolaan sampah tahun 2024. <https://sipsn.kemenlh.go.id/>
- Kurniawan, T. A., Mohyuddin, A., Othman, M. H. D., Goh, H. H., Zhang, D., Anouzla, A., Aziz, F., Casila, J. C., Ali, I., & Pasaribu, B. (2024). Beyond surface: Unveiling ecological and economic ramifications of microplastic pollution in the oceans. *Water Environment Research*, 96(7). <https://doi.org/10.1002/wer.11070>
- Lestari Riyandini, V., Sawir, H., & Ilham, S. (2024). Daur Ulang Limbah Plastik Polyethylene Terephthalate (PET) dan Abu Terbang (Fly Ash) Menjadi Paving Block. *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure Technology*, 5(1), 37–41. <https://doi.org/10.52158/jaceit.v5i1.754>
- Marleni, N. N. N., Istiqomah, N. A., Kironoto, B. A., Suhendro, B., Aminullah, A., Parikesit, D., & Rifa'i, A. (2022). Study of community-based waste management strategy determination in Magelang City. *Community Empowerment*, 7(5), 905–913. <https://doi.org/10.31603/ce.6601>
- Mildawati, R. (2023). Pengaruh Penambahan Limbah Plastik Sebagai Campuran Beton Terhadap Kuat Tekan dan Daya Serap Air Pada Paving Block. *Jurnal Saintis*, 23(02), 27–34. [https://doi.org/10.25299/saintis.2023.vol23\(02\).7966](https://doi.org/10.25299/saintis.2023.vol23(02).7966)
- Muharam, R. B., Marleygiana, A., Al Fauzan, M. Z., Fauziah, R., Fatonah, P., Bustomi, S. C., Hanifah, F. Z., Syachwala, T. A., Agustin, N. D., Tanjung, A. P., & Hamidah, N. (2024). Pemanfaatan Sampah Anorganik Dan Oli Bekas Untuk Pembuatan Paving Block Di Desa Pasirkiamis Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(11), 2076–2083. <https://doi.org/10.59837/qq0kx556>
- Mustakim, M., Rahima, R., Muis, A., & Sulfanita, A. (2023). Studi Perbandingan Kuat Tekan Paving Block Berbahan Dasar Limbah Plastik. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 20(1), 41–50. <https://doi.org/10.30630/jirs.v20i1.1022>
- Purwendah, E. K., & Wahyono, D. J. (2022). Waste Bank As An Alternative To Community-Based Waste Management. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 8(2), 10–17. <https://doi.org/10.23887/jkh.v8i2.47084>
- Rahmat, R. A., Jamin, F. S., & Agustina, A. (2026). Edukasi Dan Pendampingan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Di Lingkungan Masyarakat. *Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 1285–1293. <https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v4i3.1252>
- Setiawati, L., Mufti, D., Ulfah, M., & Bidiawati, A. (2025). Edukasi Pemanfaatan Sampah Plastik Untuk Menghasilkan Produk Paving Block Pada Kelompok Tani Landia Saiyo Sahati. *Jurnal Implementasi Riset*, 5(1), 1–6. <https://iris.lppm.bunghatta.ac.id/>
- Simatupang, M. T., Bantara, F., Tarigan, M. T., Nicholine, N., & Behuku, R. D. P. (2025). Local Economic Empowerment in Bencongan Indah Urban Village, Tangerang Regency: A Plastic Waste-to-Paving Block Management Enterprise. *SIGn Jurnal Hukum*, 7(1), 173–187. <https://doi.org/10.37276/sjh.v7i1.420>
- Siregar, R., Birochmatillah, I., Faisal, M. R., Daryus, A., Uyun, A. S., Chan, Y., & Asbanu, H. (2021). Peningkatan Nilai Kekuatan Tekan Paving Block Berbahan Sampah Plastik Melalui Optimalisasi Peleburan dan Persentasi Komposisi Pasir. *ROTASI*, 23(3), 38–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/rotasi.23.3.38-43>
- Utama, R. S., Alyadrus, A. T., Hafizah, D. K., Ramdani, A., Ramdhani, B. L., Melgi, M., Aulia, N., Hajar, E. A., Pribadi, T., Rahman, A., & Aldino, A. R. (2026). Pemberdayaan Masyarakat Melalui

- Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Paving Block Berbasis Sampah Plastik: Upaya Konkret Pengurangan Sampah Di Desa Kopang Rembiga. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 8(2), 76–84. <https://doi.org/10.29303/jwd.v8i2.424>
- Wahidah, S. N., Lubis, A. S., Asyi Zamilah, A. R., Syaida Rahman, M. A., Rosidi Alfariza, M. N., Arfad, M. Z., Pulungan, S., & Muharry, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Pengelolaan Sampah Plastik Melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Paving Block. *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 44–47. <https://doi.org/10.59066/jppm.v4i1.975>
- Wunarlan, I., Yusuf, N., & Pongoliu, Y. I. D. (2026). Environmental care education through the plastic waste reduction movement in realizing environmentally friendly schools. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 193–199. <https://doi.org/10.55824/fz0ta278>
- Zafran, M. R., Nurhendi, R. N., & Chandra, D. (2024). Analisis Pemanfaatan Sampah Plastik Berjenis PET Pada Paving Block. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 6(2), 208–215. <https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p208-215>