

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA BLITAR DALAM PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK MENJADI PAVING BLOCK SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISIR SAMPAH

Syofi Sabrina Amalia, Aulia Meisya Abdullah, Fidiatul Faizah, Nurijah Fitriani Reasa, Lutfi
Nur Hanifah, Hastin Tri Utami

UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwoketo, Banyumas

2241110101259@mhs.uinsaizu.ac.id, 224110401049@mhs.uinsaizu.ac.id,
224110402164@mhs.uinsaizu.ac.id, 224110406080@mhs.uinsaizu.ac.id,
224110501071@mhs.uinsaizu.ac.id, hastintriutami@uinsaizu.ac.id

Abstrak

Masalah sampah plastik di Indonesia, termasuk di wilayah pedesaan, masih menjadi tantangan serius yang berdampak pada lingkungan dan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Blitar, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara, melalui pengelolaan sampah plastik menjadi paving blok sebagai solusi pengurangan timbunan sampah sekaligus peningkatan nilai ekonomi. Metode yang digunakan adalah *Community-Based Research* (CBR) dengan melibatkan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan kelompok pemuda laki-laki. Kegiatan meliputi observasi lapangan, sosialisasi, dan pelatihan teknis pembuatan paving blok mulai dari pemilahan plastik, peleburan dengan oli bekas, pencampuran pasir, pencetakan, hingga pendinginan. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah plastik, serta potensi pengembangan produk sebagai peluang usaha desa. Keterlibatan aktif warga, khususnya bapak-bapak, menjadi modal sosial penting untuk keberlanjutan program.

Kata kunci : sampah plastik, pemberdayaan masyarakat, paving blok, *Community-Based Research*.

Abstract

Plastic waste in Indonesia, including in rural areas, remains a serious challenge with significant impacts on the environment and public health. This study aims to empower the community of Blitar Village, Madukara District, Banjarnegara Regency, through plastic waste management into paving blocks as a solution to reduce waste generation while increasing economic value. The method employed is Community-Based Research (CBR), involving village officials, community leaders, and groups of young men. Activities include field observation, socialization, and technical training in producing paving blocks from plastic sorting, melting with used oil, mixing with sand, molding, to cooling. The results indicate an improvement in community knowledge and skills in processing plastic waste, as

well as the potential to develop the product as a village business opportunity. The active participation of residents, particularly men, serves as important social capital for the program's sustainability.

Keywords : *plastic waste, community empowerment, paving blocks, Community-Based Research.*

Pendahuluan

Masalah sampah plastik masih menjadi tantangan mendesak di banyak wilayah Indonesia, termasuk daerah pedesaan. Secara nasional, plastik menyumbang porsi signifikan dalam timbunan sampah kota; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melaporkan sekitar 17% komposisi sampah kota adalah plastik, dengan puluhan ribu ton kantong plastik terbuang ke lingkungan tiap tahun. Kondisi ini berdampak pada kualitas tanah, air, dan kesehatan ekosistem, sehingga memerlukan intervensi yang tidak hanya teknis tetapi juga sosial berbasis komunitas.

Di tingkat daerah, Kabupaten Banjarnegara telah menggagas berbagai upaya pengelolaan sampah, termasuk kolaborasi pemerintah daerah dengan lembaga riset dan bank sampah untuk mengolah plastik melalui pendekatan teknologi (misalnya pirolisis) serta memperkuat data sektoral terkait pengangkutan dan sarana persampahan. Meskipun demikian, disparitas kapasitas pengelolaan antar-desa masih nyata, sehingga inisiatif yang mendorong pemberdayaan masyarakat menjadi penting agar muncul solusi yang kontekstual, murah, dan berkelanjutan di tingkat desa.

Salah satu pendekatan yang semakin banyak diteliti dan diterapkan adalah pemanfaatan sampah plastik menjadi paving blok. Sejumlah studi di Indonesia menunjukkan bahwa plastik baik sebagai bahan campuran maupun pengikat dapat diolah menjadi paving blok yang memiliki kekuatan tekan memadai untuk aplikasi ringan-menengah bila formulasi, suhu, dan prosedur produksi dikendalikan dengan baik. Selain menekan volume sampah yang berakhir di TPA/lingkungan, produk ini menciptakan nilai ekonomi lokal dan membuka peluang kerja keterampilan bagi warga.

Pada sisi sosial, praktik pemberdayaan (pelatihan, pendampingan, pengorganisasian kelompok/kelompok usaha, dan kemitraan dengan BUMDes/komunitas) terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah menjadi paving blok. Berbagai program pengabdian dan penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan warga, keberlanjutan produksi, serta tumbuhnya jejaring pemasaran lokal ketika pendampingan dilakukan secara sistematis dan partisipatif.

Berangkat dari konteks tersebut, Desa Blitar, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara, memiliki potensi untuk mengintegrasikan solusi teknis (pembuatan paving blok plastik) dengan strategi pemberdayaan masyarakat. Lokasi desa yang dekat dengan sumber timbunan (rumah tangga/pasar), dukungan ekosistem persampahan tingkat kabupaten, serta peluang pemanfaatan lahan fasilitas umum sebagai pilot site pemasangan paving, menjadi modal awal yang kuat.

Studi ini bertujuan: (1) memetakan kondisi awal dan persepsi warga terhadap sampah plastik; (2) merancang dan mengimplementasikan model pelatihan-produksi paving blok berbasis komunitas; dan (3) mengevaluasi kinerja teknis produk serta

dampak sosial-ekonomi (partisipasi, keterampilan, dan potensi nilai tambah). Dengan demikian, penelitian diharapkan berkontribusi pada pengurangan sampah plastik di tingkat desa sekaligus memperkuat kemandirian ekonomi lokal. Di sisi lain, hasilnya diharapkan memberi masukan kebijakan mikro untuk pengelolaan sampah terpadu di Banjarnegara.

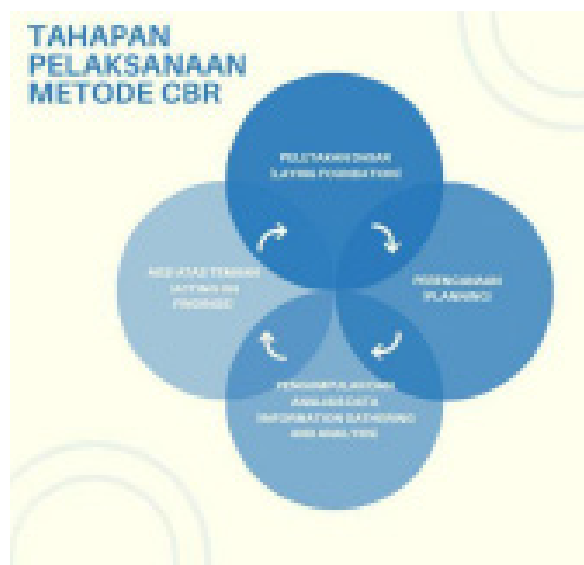
Terakhir, urgensi intervensi semacam ini juga ditopang oleh gambaran nasional terkini mengenai mismanajemen plastik: estimasi mutakhir menunjukkan jutaan ton sampah plastik dihasilkan per tahun dengan sebagian besar belum terkelola optimal. Karena itu, pendekatan ekonomi sirkular yang menautkan reduksi recovery recycling di tingkat basis menjadi krusial untuk menekan kebocoran plastik ke lingkungan sekaligus menciptakan nilai guna baru melalui produk seperti paving blok.

Metode

Pengabdian ini menggunakan metode Community-Based Research (CBR), yaitu sebuah pendekatan penelitian sekaligus aksi yang berfokus pada keterlibatan masyarakat secara langsung. Metode ini bertujuan untuk menemukan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi masyarakat melalui solusi yang lahir dari pengalaman serta permasalahan sebelumnya.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini direncanakan berlangsung pada bulan Agustus 2025 dan berlokasi di Desa Blitar, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara. Adapun pihak yang menjadi subjek utama dalam kegiatan ini adalah para perangkat desa serta para pemuda, khususnya kalangan laki-laki, yang diharapkan dapat berperan aktif dalam setiap proses kegiatan

Adapun tahapan pelaksanaan metode CBR seperti gambar di bawah ini



1. Tahap Peletakan Pondasi (Laying the Foundation)

Dalam kegiatan ini, seluruh elemen masyarakat Desa Blitar dilibatkan, mulai dari perangkat desa, tokoh masyarakat, hingga ketua pemuda. Prosesnya diawali dengan riset mengenai permasalahan yang ada di desa, khususnya terkait kesepakatan dalam pengelolaan sampah. Pada tahap awal, dibuat deskripsi mengenai kondisi

umum kehidupan sehari-hari masyarakat serta situasi yang dialami komunitas mitra penelitian. Proses ini juga disertai dengan upaya inkulturasi untuk membangun rasa saling percaya di antara pihak-pihak yang terlibat.

Selain itu, dilakukan pula kegiatan *negotiating goals and roles*, yaitu menyepakati tujuan serta peran masing-masing stakeholder. Tahapan ini meliputi pengorganisasian, mengidentifikasi asumsi-asumsi yang berkembang di masyarakat, memperjelas konteks penelitian, serta merumuskan tujuan akhir yang ingin dicapai dari penelitian tersebut.

2. Tahap Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini, peneliti bersama komunitas yang menjadi mitra telah mencapai kesepakatan dan pemahaman bersama mengenai rancangan kegiatan penelitian. Fokus utama penelitian ini adalah pengelolaan sampah plastik menjadi paving blok sebagai salah satu upaya nyata untuk mengurangi jumlah sampah di lingkungan desa.

Kegiatan ini mendapat dukungan penuh dari perangkat desa dan tokoh masyarakat. Tim pengabdian kemudian melakukan pendekatan langsung kepada masyarakat, khususnya kelompok pemuda laki-laki, untuk menggali informasi sekaligus mengajak mereka terlibat aktif.

Keterlibatan semua pihak atau stakeholder menjadi pijakan penting dalam proses perencanaan, karena melalui kerja sama inilah kegiatan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekaligus mencapai tujuan yang diharapkan.

3. Pengumpulan dan Analisis Data (Information Gathering and Analysis)

Pada tahap ini dilakukan proses mengumpulkan sekaligus menganalisis data yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Kegiatan ini bukan hanya sekadar mencari informasi, tetapi juga menjadi proses pembelajaran bersama antara peneliti dan komunitas. Data yang terkumpul kemudian dikaji, dimaknai, dan diterjemahkan bersama sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kondisi nyata di lapangan.

Metode utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah wawancara, khususnya dengan komunitas yang terlibat langsung. Melalui wawancara ini, tim peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih detail, autentik, dan sesuai dengan pengalaman masyarakat. Dengan demikian, data yang diperoleh tidak hanya berupa fakta, tetapi juga mencerminkan perspektif, harapan, serta kebutuhan komunitas.

4. Aksi atas Temuan (Acting on Findings)

Tahap ini merupakan langkah untuk mengarahkan dan membagikan pengetahuan masyarakat berdasarkan hasil temuan dari riset yang telah dilakukan. Pada proses ini, peneliti bersama komunitas duduk bersama untuk menentukan sarana atau media informasi yang paling tepat agar pesan mengenai pengelolaan sampah dapat tersampaikan dengan baik. Selain itu, inovasi tambahan juga dirancang agar masyarakat lebih mudah memahami serta menerapkan pengelolaan sampah dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk menyebarkan informasi sekaligus mewujudkan aksi nyata, digunakan beberapa strategi. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan adalah workshop tentang pengelolaan sampah plastik, yang disertai dengan demonstrasi langsung pembuatan paving block dari bahan plastik bekas. Dengan cara ini, masyarakat tidak

hanya mendapatkan pemahaman secara teoritis, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang bisa diterapkan secara berkelanjutan.

Hasil

Program pemberdayaan masyarakat Desa Blitar dalam pengelolaan sampah plastik menjadi paving blok dilaksanakan melalui rangkaian kegiatan yang melibatkan observasi lapangan, sosialisasi, dan pelatihan teknis pembuatan paving blok. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan perangkat desa, tokoh masyarakat, warga desa, dan perwakilan pemuda desa, yang mana semua peserta merupakan laki laki.

Dari hasil observasi, sampah yang menggunung di Desa Blitar menjadi salah satu masalah besar yang dihadapi warga. Fasilitas pengelolaan sampah yang terbatas membuat penanganan sampah tidak maksimal. Saat ini, warga hanya difasilitasi jasa tukang angkut sampah pada hari Selasa dan Sabtu. Sampah-sampah tersebut kemudian diangkut menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di desa, namun setelah sampai di sana hanya dibiarkan menumpuk tanpa pengolahan lebih lanjut. Kondisi ini menyebabkan TPA perlahan penuh, dan jika dibiarkan, warga akan kembali menghadapi masalah kekurangan lahan pembuangan sampah.

Melihat permasalahan tersebut, saat kegiatan observasi, tokoh masyarakat Desa Blitar menyampaikan perlunya inovasi yang bisa dipraktikkan langsung oleh warga untuk mengatasi penumpukan sampah. Menanggapi hal ini, kelompok KKN 40 menetapkan program utama berupa Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menjadi Paving Blok. Tujuan program ini adalah mengurangi volume sampah plastik sekaligus mengolahnya menjadi produk yang memiliki nilai jual.

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi kepada warga mengenai dampak sampah plastik serta potensi daur ulang menjadi paving blok. Setelah itu, dilakukan pelatihan pembuatan paving blok yang terdiri dari beberapa tahap, dengan alat dan bahan sebagai berikut:

Alat:

1. Kuali/drum (tempat untuk memasak sampah)
2. Kompor/tungku
3. Cetakan paving blok
4. Alat pres Bahan:
 1. Sampah plastik kering
 2. Oli bekas
 3. Pasir
 4. Air

Dengan beberapa percobaan, berikut tahapan yang digunakan untuk workshop Pemberdayaan Masyarakat Desa Blitar dalam Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Paving Blok sebagai Upaya Meminimalisir Sampah:

1. Pengumpulan dan Pemilahan: Sampah plastik diambil langsung dari rumah warga, kemudian dipilah sesuai jenisnya. Plastik kemasan dipisahkan dengan botol plastik, dan jenis plastik lainnya dikelompokkan sendiri agar mudah diolah.
2. Peleburan Sampah Plastik: Plastik yang telah dipilah dilelehkan dengan tambahan oli bekas. Proses ini dilakukan hingga plastik berubah menjadi adonan cair yang homogen.

3. Pencampuran Bahan: Setelah berbentuk adonan cair, campuran plastik diberi pasir untuk menambah kekuatan hasil cetakan paving blok.
4. Pencetakan dan Pengepresan: Adonan dimasukkan ke dalam cetakan paving blok, kemudian dipres agar padat dan kokoh.
5. Pendinginan: Cetakan yang sudah diisi adonan dimasukkan ke dalam air untuk mempercepat pendinginan.



Gambar 1. Praktik pembuatan paving blok



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pemanfaatan sampah plastik

Pembahasan

Sampah merupakan masalah yang sering kita hadapi, tidak terkecuali di Desa Blitar. Banyak dari kegiatan rumah tangga yang menghasilkan sampah, terutama sampah plastik. Plastik banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari, karena mempunyai keunggulan-keunggulan seperti kuat, ringan dan stabil. Akibatnya semakin banyak yang menggunakan plastik, akan semakin meningkat pula pencemaran lingkungan seperti pencemaran tanah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut alternatif pengolahan sampah plastik, yaitu mendaur ulang sampah plastik menjadi barang yang mempunyai nilai guna. Kegiatan workshop yang bertujuan memberikan solusi terhadap masalah limbah plastik.

Workshop pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block di Desa Blitar dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat setempat, mayoritas berasal dari kalangan bapak-bapak. Hal ini menarik karena biasanya program pengelolaan sampah sering lebih banyak diikuti ibu-ibu rumah tangga, sementara di Desa Blitar keterlibatan bapak-bapak

menunjukkan adanya keterhubungan kegiatan dengan keterampilan teknis dan pekerjaan fisik yang lebih dekat dengan aktivitas mereka. Dalam kegiatan ini, peserta diajak untuk memahami proses pengolahan plastik, mulai dari tahap pemilahan plastik jenis kresek dan botol bekas air mineral, pemotongan kecil-kecil, peleburan, pencampuran dengan pasir halus (perbandingan 60:30:10), hingga pencetakan manual menggunakan cetakan paving. Produk yang dihasilkan terlihat cukup keras, padat, dan dapat digunakan sebagai contoh inovasi sederhana, meskipun belum dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui kekuatan tekan maupun daya serap air secara formal.

Dari segi pemberdayaan masyarakat, partisipasi aktif dalam workshop membuktikan bahwa metode pelatihan langsung lebih efektif dibandingkan dengan sekadar penyuluhan teori. Menurut Lating dan Dolang (2022), metode pelatihan praktik lapangan mampu meningkatkan keterampilan sekaligus memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat, sehingga mereka merasa lebih percaya diri untuk mengulang kembali proses tersebut secara mandiri. Hal ini terlihat jelas di Desa Blitar, di mana bapak-bapak menunjukkan antusiasme dengan mencoba melebur plastik, mencetak paving, dan mendiskusikan potensi penggunaan produk tersebut di lingkungan mereka.

Selain aspek teknis, kegiatan ini juga menegaskan pentingnya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Shabihah et al. (2023) menekankan bahwa integrasi program dengan kelembagaan desa seperti BUMDes atau Bank Sampah dapat menjamin keberlanjutan, baik dari segi pasokan bahan baku maupun pemasaran produk. Hal serupa dapat diterapkan di Desa Blitar, di mana Bank Sampah atau karang taruna dapat bertindak sebagai penyedia plastik daur ulang, sementara kelompok masyarakat atau BUMDes berperan sebagai produsen sekaligus pemasar paving block. Dengan adanya sistem kelembagaan yang jelas, keberlanjutan program dapat lebih terjamin, tidak berhenti hanya pada tahap pelatihan.

Dari sisi sosial ekonomi, inovasi ini berpotensi membuka lapangan usaha baru bagi masyarakat desa. Paving block berbahan plastik dapat dipasarkan untuk kebutuhan lokal, seperti pembangunan jalan setapak desa, halaman rumah, atau taman. Penelitian Mustakim et al. (2024) juga menekankan bahwa pemanfaatan plastik menjadi paving block tidak hanya menekan volume sampah, tetapi juga menciptakan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat jika dikelola secara berkelompok. Dengan keterlibatan bapak-bapak sebagai tenaga produktif, Desa Blitar memiliki peluang besar untuk mengembangkan program ini menjadi unit usaha mikro berbasis desa.

Namun demikian, terdapat tantangan yang harus diperhatikan. Pertama, variasi jenis plastik dapat memengaruhi kualitas produk, sehingga diperlukan standar pemilahan yang lebih ketat (Mustakim et al., 2024). Kedua, proses peleburan plastik menimbulkan asap yang berpotensi berbahaya, sehingga standar keselamatan kerja harus menjadi perhatian, misalnya penggunaan masker, sarung tangan, dan ventilasi memadai (Srimulyani et al., 2025). Ketiga, untuk memastikan kelayakan penggunaan secara luas, paving block perlu diuji melalui uji tekan dan daya serap air sesuai standar SNI (Kader et al., 2021). Tanpa pengujian ini, produk hanya sebatas prototipe edukatif, belum dapat dipasarkan secara luas.

Dengan demikian, workshop pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block di Desa Blitar dapat dipandang sebagai langkah awal yang strategis dalam mengatasi

persoalan sampah sekaligus memberdayakan masyarakat. Partisipasi bapak-bapak menunjukkan adanya modal sosial yang kuat untuk melanjutkan program, terutama dalam konteks produksi yang membutuhkan tenaga kerja teknis. Jika didukung oleh kelembagaan desa, pendampingan berkelanjutan, dan dukungan dari pemerintah maupun akademisi, Desa Blitar berpotensi menjadi contoh nyata bagaimana masalah lingkungan dapat diubah menjadi peluang ekonomi berkelanjutan.

Kesimpulan

Workshop pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block di Desa Blitar merupakan langkah strategis dalam mengatasi permasalahan limbah plastik yang semakin mendesak. Dalam konteks masyarakat desa, di mana aktivitas sehari-hari menghasilkan banyak sampah plastik, inisiatif ini tidak hanya memberikan solusi teknis tetapi juga memberdayakan masyarakat secara sosial dan ekonomi.

Melalui keterlibatan aktif masyarakat, terutama bapak-bapak, workshop ini menunjukkan bahwa pelatihan praktik lapangan dapat meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri. Partisipasi mereka dalam proses pengolahan, mulai dari pemilahan hingga pencetakan paving block, menciptakan hubungan yang lebih kuat antara teknik dan aktivitas sehari-hari mereka. Hal ini menandakan potensi untuk mengembangkan keterampilan teknis yang berguna di masa depan.

Dari segi ekonomi, inovasi ini membuka peluang usaha baru. Paving block yang dihasilkan dari daur ulang plastik dapat dipasarkan untuk berbagai kebutuhan lokal, seperti pembangunan jalan setapak, halaman rumah, atau taman. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya mengurangi sampah, tetapi juga menciptakan nilai tambah yang dapat meningkatkan pendapatan mereka. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa program pengelolaan sampah yang baik dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat jika dikelola secara kolektif.

Secara keseluruhan, workshop ini bukan hanya sekadar kegiatan edukatif, tetapi merupakan langkah awal yang berpotensi mengubah masalah lingkungan menjadi peluang ekonomi. Dengan modal sosial yang kuat dan keterlibatan aktif masyarakat, Desa Blitar dapat menjadi contoh nyata bagaimana inisiatif lokal dapat memberikan dampak positif yang luas, baik untuk lingkungan maupun kesejahteraan ekonomi masyarakat. Jika dikelola dengan baik, program ini dapat berkembang menjadi unit usaha mikro yang berkelanjutan, memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat desa.

REFERENSI

- Kader, M. A., Herlina, E., & Setianingsih, W.A., Hidayat, R., & Fitriyani, R. (2021). Pengelolaan sampah plastik menjadi paving block sebagai prospek bisnis pada masyarakat pra sejahtera. *Abdimas Galuh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 38-45. *Abdimas Galuh*, 3(1), 102-113.
- Lating, Z., & Dolang, M. W. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan paving block dari sampah plastik. *Jurnal Kreativitas*, 2(2), 88-95. *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Paving Block dari Sampah Plastik. Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(3), 856-864.
- Mustakim, M., Kasmaida, K., Andriyani, A., & Swandi, M. D. (2024). Pemanfaatan Sampah Plastik untuk Pembuatan Paving Block Zero Cement. Syahril, S., & Andri, R. (2024). Pemanfaatan sampah plastik untuk pembuatan paving block zero cement. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kepada Masyarakat Kepulauan Riau (JPPM Kepri)*, 4, 7(1), 1-8.-11.
- Shabibah, U. S., Rahmawati, D., & Prasetyo, R. (2023). Pemberdayaan pengelolaan sampah anorganik menjadi paving block di Desa Sukasari, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat (JPPM)*, 3(2), 133-140.
- Srimulyani, A., Pane, M., Setiyadi, S., Tampubolon, S. P., Louisa, A., Yonathan, Y., & Doroti, D. (2025). Sosialisasi dan Pemanfaatan Daur Ulang Limbah Plastik Sebagai Campuran Pembuatan Paving Block di Kelurahan Cawang. *Jurnal Abdi Insani*, 12(3), 945-954.

