

Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Paving Block di Desa Sangiang, Kecamatan Wera, Kabupaten Bima

Hayatus Silmi¹, Erni Yustissiani², Revina Dwi Ananda³, M. Ari Azhari⁴, Nurul Khairani⁵, Erni Wati⁶, Haryati⁷, Reno Setio Budi⁸, Ziadul Ulum⁹, Lalu Dicky Surya Pandi¹⁰, Hasan Wirayuda¹¹, Haunan Hawari¹², Minhajjul Abidin¹³, Arifullah Rabbi¹⁴

¹ Ilmu Pemeritahan, Fisipol, Universitas Muhammadiyah Mataram

² Dosen Prodi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

³ Komunikasi Penyiaran Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Mataram

⁴ Ilmu Pemerintahan, Fisipol, Universitas Muhammadiyah Mataram

⁵ Sistem Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

⁶ Sistem Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

⁷ Administrasi Publik, Fisipol, Universitas Muhammadiyah Mataram

⁸ Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Mataram

⁹ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

¹⁰ Ilmu Pemeritahan, Fisipol, Universitas Muhammadiyah Mataram

¹¹ Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Mataram

¹² Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Mataram

¹³ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

¹⁴ Komunikasi Penyiaran Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Mataram

hayatusilmi2003@gmail.com

Abstract

Plastic waste is a persistent environmental issue that is challenging to break down and is becoming more prevalent, especially in Sangiang Village, Wera District, Bima Regency. The community's practice of burning and dumping trash indiscriminately adds to water, air, and soil contamination. The goal of this Community Service Program (KKN) is to train local residents in the conversion of plastic trash into valuable and commercially viable paving blocks, thereby addressing this problem. This program employs a variety of strategies, including the distribution of information and technology, practical instruction for community members and youth organizations (Karang Taruna), and the support of instructors and students. According to the findings, plastic waste-derived paving blocks are superior to traditional paving blocks in terms of strength, durability, weight, and environmental friendliness. In addition, this initiative promotes public knowledge of the value of cleanliness, empowers young people in the village, and generates new economic prospects via the sale of paving block goods. In this way, the waste issue in Sangiang Village is handled by this initiative, which also has a beneficial impact on the environment and economy.

Keywords: Plastic Waste Processing; Paving Block; Village community empowerment

Abstrak

Sampah plastik adalah masalah lingkungan yang sulit diuraikan dan jumlahnya terus bertambah, terutama di Desa Sangiang, Kecamatan Wera, Kabupaten Bima. Kebiasaan orang-orang yang masih membuang dan membakar sampah sembarangan menyebabkan pencemaran udara, tanah, dan air. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk menawarkan solusi dengan melatih masyarakat dalam pengolahan sampah plastik menjadi paving block yang berguna dan memiliki nilai jual. Metode yang dipakai termasuk penyebaran ilmu pengetahuan dan teknologi serta pelatihan langsung untuk masyarakat dan Karang Taruna, dengan dukungan dosen dan mahasiswa. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa

paving block yang dibuat dari limbah plastik lebih kuat dibandingkan paving block biasa, tidak mudah rusak, lebih ringan, dan ramah lingkungan. Di samping itu, kegiatan ini meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan, memberdayakan pemuda desa, dan membuka usaha baru melalui pemasaran produk paving block. Dengan demikian, program ini tidak hanya menyelesaikan masalah sampah, tetapi juga memberikan dampak positif bagi peningkatan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan di Desa Sangiang.

Kata Kunci: Pengolahan Limbah Plastik; Paving Block; Pemberdayaan Masyarakat Desa

1. PENDAHULUAN

Sampah tetap menjadi masalah yang sangat penting yang perlu diperhatikan, baik di Indonesia maupun secara internasional, terutama untuk limbah yang sulit terurai seperti plastik. Analisis yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan sampah masih jauh dari baik, sehingga menjadi isu lingkungan yang besar. Ini semakin buruk karena jumlah penduduk terus meningkat, yang berakibat pada meningkatnya volume limbah setiap tahun dan menyebabkan berbagai dampak buruk bagi ekosistem. (Suraiyah et al., 2024).

Plastik merupakan jenis limbah yang memerlukan waktu sangat lama untuk terurai. Saat ini, di Indonesia, jumlah sampah plastik meningkat dengan cepat (Anthony et al., 2020). Selain karena pertumbuhan jumlah penduduk, hal ini juga dipicu oleh perubahan dalam perilaku serta kondisi sosial ekonomi masyarakat. Menurut Sekretaris Jenderal Asosiasi Industri Olefin, Aromatik, dan Plastik Indonesia (Inaplas), penggunaan plastik diperkirakan akan terus bertambah dari 4,5 juta ton pada tahun 2015 menjadi 4,8 juta ton pada tahun 2016, yang berarti tumbuh sekitar 5,2 persen. Terdapat banyak dampak negatif akibat limbah plastik, seperti tersumbatnya saluran air dan sungai yang dapat menyebabkan banjir. Di sisi lain, membakar plastik untuk mengatasi limbah ini dapat mengeluarkan gas berbahaya. Saat ini, limbah plastik yang telah didaur ulang untuk mengurangi pencemaran hanya mencapai sekitar 5 hingga 10 persen (Kader et al., 2021).

Proses penguraiannya Limbah Plastik dapat memakan waktu antara 200 hingga 1000 tahun. Salah satu penyebab akumulasi sampah plastik adalah limbah rumah tangga dari aktivitas sehari-hari yang tidak dikelola dengan baik. Limbah plastik dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti penyumbatan saluran air dan sungai, yang akhirnya dapat menyebabkan banjir. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, pengelolaan sampah adalah tindakan yang terstruktur, menyeluruh, dan berkelanjutan yang mencakup pengurangan serta penanganan sampah. Untuk mengurangi dampak buruk akibat penumpukan sampah plastik, dibutuhkan inovasi yang dapat mengubah sampah menjadi produk yang memiliki nilai dan daya tahan lama. (Hasaya et al., 2021).

Daur ulang limbah plastik yang baik tidak hanya membantu mengurangi pencemaran lingkungan tetapi juga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat. Hal ini bisa dilakukan dengan menjual produk yang dihasilkan dari pengolahan sampah plastik. Salah satu metode untuk mendaur ulang limbah plastik adalah mengubahnya

menjadi komposit semen plastik dan agregat beton, yang dapat digunakan sebagai bahan baku konstruksi (Srimulyani et al., 2025). Plastik memiliki sifat sebagai bahan konstruksi yang awet, tidak mudah berkarat, serta berfungsi sebagai isolator yang efektif terhadap suhu dingin, panas, dan suara. Ini dapat mendukung penghematan energi, adalah pilihan yang ekonomis, dan memiliki bobot yang ringan (Burhanuddin et al., 2018).

Pemanfaatan plastik sebagai bahan tambahan dapat meningkatkan ketahanan dan fleksibilitas serta mengurangi kepadatannya, sehingga membuat bahan tersebut menjadi lebih ringan. Di samping itu, penggunaan limbah plastik diharapkan dapat menghasilkan bahan tambahan dengan biaya yang lebih rendah. Yang juga tidak kalah penting adalah memberikan solusi alternatif bagi lingkungan. Selain mengurangi limbah plastik, hasil dari paving blok ini nantinya dapat dipasarkan sebagai material konstruksi, sehingga dapat menciptakan peluang usaha baru bagi masyarakat, khususnya bagi mereka yang kurang sejahtera dan dalam usia produktif (Riniarti et al., 2022).

Desa Sangiang terletak di Kecamatan Wera, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Desa ini merupakan wilayah pesisir dengan masyarakat yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani, nelayan, serta pedagang kecil. Walaupun memiliki potensi alam yang cukup baik, Desa Sangiang masih menghadapi persoalan lingkungan yang cukup serius, khususnya dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Fasilitas pembuangan sampah sebenarnya ada, tetapi pemanfaatannya belum optimal karena minimnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah secara benar (Syafii, 2025).

Masalah utama di Desa Sangiang terkait sampah adalah semakin banyaknya limbah plastik, yang bertambah sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kegiatan konsumsi. Penduduk masih sering membuang sampah sembarangan atau membakarnya di dekat rumah. Perilaku ini menyebabkan pencemaran udara, tanah, dan air yang dapat mengancam kesehatan serta keberlanjutan lingkungan. Minimnya pengetahuan dan keterampilan dalam cara mengelola limbah mengakibatkan penumpukan sampah plastik tanpa ada manfaat. Oleh karena itu, diperkenalkanlah program yang mengolah limbah plastik menjadi paving block sebagai solusi inovatif untuk mengatasi masalah lingkungan sekaligus memberikan keuntungan ekonomi bagi masyarakat (Riniarti et al., 2022).

Kegiatan pengabdian masyarakat (KKN) kali ini melibatkan pengajaran kepada warga Desa Sangiang dalam mengolah limbah plastik dari sampah rumah tangga menjadi Paving Block. Paving Block Rumahan adalah sejenis paving block yang terbuat dari limbah plastik (Laksono et al., 2025). Produk ini memiliki keuntungan dibandingkan paving block yang dibuat dari semen dan pasir. Keuntungannya termasuk lebih ringan tetapi tetap kuat, tidak gampang berlumut dan tidak menyerap air. Desa Sangiang terletak di Kecamatan Wera, Kabupaten Bima. Sehingga saat ini,

warga desa tersebut masih kurang memperhatikan limbah dan sampah di sekitar mereka. Banyak kebiasaan yang masih ada, seperti membuang sampah sembarangan dan membakar sampah tanpa penanganan yang tepat. Desa Sangiang sendiri memiliki fasilitas pembuangan sampah, namun penggunaannya untuk pengolahan limbah belum optimal. Kegiatan KKN ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Sangiang agar mereka lebih sadar lingkungan dan mampu mengolah sampah menjadi produk yang bernilai ekonomis dan dapat dijual.

Pentingnya pelaksanaan program pengabdian ini berakar dari kenyataan di Desa Sangiang. Di sana, masalah limbah plastik semakin parah akibat pengelolaan sampah yang tidak efektif. Masyarakat masih memiliki kebiasaan membakar atau membuang sampah sembarangan, yang menyebabkan pencemaran udara, tanah, dan air. Hal ini berdampak langsung pada kesehatan serta kualitas lingkungan desa. Situasi menjadi lebih buruk dengan minimnya fasilitas pengolahan sampah dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Intervensi diperlukan untuk tidak hanya memberikan solusi teknis, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat. Kebutuhan ini semakin mendesak dengan meningkatnya jumlah limbah plastik dari rumah tangga setiap tahun, tanpa adanya upaya sistematis untuk mengolah limbah tersebut menjadi produk yang berguna. Maka dari itu, program ini sangat penting untuk menawarkan solusi alternatif melalui pelatihan pembuatan paving block dari limbah plastik, yang dapat mengurangi pencemaran dan menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa. (Begum et al., 2018)

Tujuan dari program pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran, keterampilan, dan pengetahuan masyarakat Desa Sangiang mengenai pengelolaan limbah plastik melalui pelatihan pembuatan paving block dengan bahan daur ulang. Program ini juga bertujuan untuk memberdayakan pemuda Karang Taruna, sehingga mereka dapat menjadi pelopor dalam pengolahan sampah di desa, sekaligus membuka peluang usaha baru yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk menurunkan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh kebiasaan membakar dan membuang sampah sembarangan, sehingga dapat menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan. Akhirnya, hasil dari pengabdian ini diharapkan dapat menghasilkan paving block yang bermanfaat dan memiliki nilai jual, serta menjadi contoh pengelolaan limbah yang berbasis masyarakat yang bisa diterapkan di desa-desa lain.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengolahan limbah plastik menjadi paving block di Desa Sangiang dilakukan dengan dua pendekatan utama, yaitu penyebaran teknologi dan latihan langsung bagi masyarakat. Kegiatan ini diadakan di halaman Kantor Desa Sangiang dan melibatkan banyak pihak, termasuk perangkat desa, pemuda Karang Taruna, masyarakat sekitar, serta dosen dan mahasiswa KKN sebagai pengajar. Pada tahap penyebaran teknologi, tim pelaksana memberikan informasi tentang pentingnya

pengelolaan sampah dan penggunaan limbah plastik sebagai bahan untuk membuat paving block. Materi yang diberikan mencakup penjelasan tentang masalah sampah, keuntungan daur ulang plastik, serta potensi ekonomi dari produk paving block tersebut (Hasaya et al., 2021).

Selanjutnya, program berlanjut dengan pelatihan teknis yang mengutamakan praktik dalam pembuatan paving block. Pada bagian ini, warga diperkenalkan kepada peralatan dan bahan yang diperlukan, seperti cetakan paving block, alat press, pasir, oli bekas, dan wajan untuk mencairkan plastik. Peserta pelatihan diberikan panduan tentang langkah-langkah pembuatan yang meliputi pengumpulan dan pemilahan sampah plastik, proses pembakaran untuk melelehkan plastik, pencampuran dengan pasir, serta pencetakan dan pendinginan paving block. Kegiatan ini juga mencakup penilaian terhadap hasil kerja warga untuk memastikan bahwa teknik yang diajarkan telah dipahami dan diterapkan dengan baik. Melalui serangkaian pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat mengolah limbah plastik dengan mandiri dan menciptakan produk paving block yang menawarkan peluang usaha baru yang menguntungkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan kegiatan KKN di Desa Sangiang, khususnya terkait upaya pengolahan sampah plastik menjadi paving block. Pembahasan difokuskan pada proses pelaksanaan kegiatan, keterlibatan masyarakat, serta dampak yang dihasilkan baik dari aspek lingkungan maupun pemberdayaan ekonomi warga. Berikut Kondisi Sampah yang ada di Desa Sangiang.



Gambar 1. Kondisi Sampah yang ada di Desa Sangiang

Gambar ini menunjukkan keadaan sampah yang menumpuk di beberapa titik di Desa Sangiang. Terlihat bahwa limbah plastik mendominasi jenis sampah rumah tangga yang dibuang secara tidak teratur, baik di area pemukiman maupun tempat umum. Kondisi ini menggambarkan minimnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah, sehingga diperlukan intervensi berupa pelatihan dan edukasi terkait pengolahan limbah plastik agar tidak menjadi sumber pencemaran lingkungan.

Karya Utama : Paving Block Berbahan Limbah Plastik

Kegiatan utama dari KKN ini adalah mengolah sampah plastik menjadi paving block di Desa Sangiang. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan lebih kepada masyarakat serta pemuda desa mengenai penggunaan limbah, khususnya limbah plastik, dan cara mengolahnya menjadi paving block yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pada gambar di bawah ini menunjukkan berbagai aktivitas yang dilakukan, mulai dari Pengumpulan dan pemilahan sampah, proses pembakaran sampah, proses pencetakan, Proses perendaman dan hasil dari pengolahan limbah plastik menjadi paving block.



Gambar 2. Proses Pengumpulan dan pemilahan Sampah

Gambar ini menampilkan kegiatan pengumpulan dan pemilahan sampah plastik oleh masyarakat dan tim KKN. Tahap ini penting dilakukan untuk memastikan hanya plastik yang dapat dilelehkan yang digunakan dalam proses pembuatan paving block. Pemilahan awal juga membantu meningkatkan kualitas produk dan efisiensi produksi, karena jenis plastik tertentu memiliki titik leleh yang berbeda-beda.



Gambar 3. Proses Pembakaran Sampah

Gambar ini memperlihatkan bagaimana plastik dipanaskan dengan wajan sampai mencair. Semua dilakukan dengan sangat hati-hati agar plastik mencapai konsistensi yang sesuai sebelum dicampurkan dengan pasir. Proses pencairan ini adalah tahap penting karena mempengaruhi sejauh mana campuran paving block menjadi merata. Di samping itu, aktivitas ini dilakukan di luar ruangan untuk mengurangi risiko asap.



Gambar 4. Proses Pencetakan Paving Blok

Pada gambar ini terlihat proses memasukkan campuran plastik leleh dan pasir ke dalam cetakan paving block. Setelah campuran dimasukkan, alat press digunakan untuk menekan campuran agar lebih padat dan dapat membentuk paving block dengan struktur yang kuat. Tahap pencetakan ini menentukan bentuk, ketahanan, dan kerapatan paving block yang dihasilkan.



Gambar 5. Proses Perendaman

Gambar ini memperlihatkan paving block yang telah dicetak dan kemudian direndam dalam air. Perendaman dilakukan untuk membantu proses pendinginan dan pemadatan secara maksimal. Tahapan ini juga memungkinkan paving block mencapai tingkat kekuatan optimal sebelum digunakan atau diuji lebih lanjut.



Gambar 6. Paving Block yang dihasilkan

Gambar ini menampilkan produk akhir berupa paving block berbahan limbah plastik yang telah selesai melalui proses produksi. Paving block tampak padat, memiliki bentuk yang seragam, dan memiliki warna khas sesuai jenis plastik yang digunakan. Produk ini menjadi bukti keberhasilan program pengolahan limbah sekaligus menunjukkan potensi ekonomi baru bagi masyarakat Desa Sangiang.

Ulasan Program Pengolahan Limbah Plastik di Desa Sangiang

Paving block yang dibuat dari limbah plastik memiliki beberapa keuntungan, yaitu ketahanan yang lebih baik dan juga daya tahan yang tinggi. Ini telah diuji dengan melempar paving block tersebut, dan saat dilempar, paving block itu tetap utuh. Ini berbeda dengan paving block yang terbuat dari semen, yang dapat pecah jika dilempar

dengan keras. Melalui pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan limbah plastik, warga desa Sangiang dapat meningkatkan produktivitas mereka dalam aspek ekonomi serta kesadaran terhadap kebersihan lingkungan. Dengan memahami betapa pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan cara memanfaatkan limbah ini, akan ada dampak positif bagi kehidupan di masa mendatang (Anisah et al., 2025).

Pengolahan sampah plastik menjadi paving block di Desa Sangiang merupakan inovasi yang bermanfaat bagi lingkungan dan perekonomian. Paving block berbahan daur ulang sampah plastik ini memiliki daya tahan yang lebih baik dibandingkan paving block berbahan semen, dan lebih ramah lingkungan karena memanfaatkan sampah plastik yang sulit terurai. Melalui program pengabdian masyarakat ini, warga desa diberdayakan untuk memperoleh keterampilan baru dalam pengolahan sampah, meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya kebersihan lingkungan, dan menciptakan peluang usaha produktif. Oleh karena itu, inisiatif ini tidak hanya berfungsi sebagai solusi alternatif pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai sarana untuk mendukung pemberdayaan ekonomi lokal (Burhan, 2025).

Dampak dan Manfaat Kegiatan

Kegiatan KKN di Desa Sangiang yang telah dilakukan adalah dengan memberikan sosialisasi tentang pentingnya kebersihan, bagaimana memilah limbah sampah dan juga memanfaatkan limbah sampah plastik yang diolah menjadi suatu produk yang bernilai yaitu paving block. Dengan adanya kegiatan ini di Desa Sangiang dapat membuat masyarakat menjadi lebih peduli akan kebersihan lingkungan. Selain itu kegiatan ini dapat memberdayakan masyarakat desa dan juga karang taruna di Desa Sangiang dalam pengolahan limbah sampah plastik. Untuk keberlanjutannya, perlu adanya kerjasama dengan berbagai pihak terutama perangkat desa dan karang taruna. Penyuluhan dan pengawasan perlu dilakukan secara berkala. Selain itu juga perlu adanya pelatihan bagaimana memasarkan paving block tersebut tidak hanya di wilayah Desa Sangiang tetapi bisa lebih luas lagi.

Kegiatan yang dilakukan di Desa Sangiang mengenai pengolahan sampah plastik menjadi paving block sangat memberikan dampak positif bagi lingkungan. Dalam proses ini, warga diinstruksikan untuk lebih memperhatikan kebersihan lewat cara memilah dan mengolah sampah plastik agar tidak dibakar atau dibuang sembarangan. Ini memberikan efek baik dalam mengurangi pencemaran udara, tanah, dan air, serta menciptakan suasana desa yang lebih bersih, sehat, dan nyaman. Di samping itu, aktivitas ini juga meningkatkan kesadaran bersama masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah yang berfokus pada pemberdayaan lokal, sehingga keberlanjutan lingkungan dapat terjaga dengan baik.

Di sisi lain, kegiatan ini memberikan manfaat ekonomi yang signifikan. Dengan mengolah limbah plastik menjadi produk paving block, nilai jualnya cukup tinggi dan dapat membuka peluang usaha baru di kalangan masyarakat desa, terutama bagi pemuda Karang Taruna. Melalui pelatihan dan pendampingan, masyarakat tidak

hanya belajar keterampilan baru dalam pengelolaan sampah, tetapi juga mempunyai kesempatan untuk meningkatkan penghasilan keluarga melalui penjualan paving block. Dengan cara ini, kegiatan ini tidak hanya menangani masalah sampah, tetapi juga menciptakan lapangan pekerjaan baru, memperkuat kerjasama, dan mendorong kemandirian ekonomi masyarakat desa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan KKN di Desa Sangiang, dapat disimpulkan bahwa masyarakat menghadapi masalah utama, yaitu rendahnya kesadaran serta keterampilan dalam pengelolaan sampah plastik. Akibatnya, banyak limbah yang dibakar atau dibuang sembarangan, yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Melalui pelatihan dan bimbingan yang telah diberikan, masyarakat mulai memahami cara mengolah sampah plastik menjadi paving block dan kini dapat melakukannya secara mandiri. Dengan demikian, pertanyaan pertama tentang seberapa baik pemahaman masyarakat dalam mengelola sampah plastik terjawab, seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan kesadaran setelah mengikuti program tersebut. Sementara itu, pertanyaan kedua tentang bagaimana proses pengolahan limbah plastik menjadi paving block dijawab melalui teknik yang telah diterapkan, mulai dari pemilahan, pencairan, pencampuran dengan pasir, sampai pada pencetakan dan perendaman. Pertanyaan ketiga mengenai keuntungan program ini bagi lingkungan dan ekonomi juga terjawab, karena aktivitas ini terbukti mengurangi jumlah sampah plastik, mengurangi pembakaran limbah, serta menciptakan peluang usaha baru bagi warga desa.

Program ini menunjukkan bahwa inovasi dalam mengolah sampah plastik menjadi paving block dapat menjadi solusi yang berkelanjutan untuk desa pesisir seperti Sangiang. Paving block yang dihasilkan tidak hanya lebih tahan lama dan kuat dibanding paving block yang terbuat dari semen, tetapi juga memberikan pilihan material konstruksi yang lebih ramah lingkungan. Temuan ini sejalan dengan studi internasional yang menunjukkan bahwa pemanfaatan plastik daur ulang dapat meningkatkan kekuatan mekanis produk konstruksi sekaligus membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Dari perspektif sosial-ekonomi, program ini berhasil memberdayakan masyarakat serta meningkatkan keterlibatan pemuda Karang Taruna dalam kegiatan yang produktif, sehingga mendorong pertumbuhan potensi ekonomi desa. Dengan inovasi ini, Desa Sangiang tidak hanya mendapatkan solusi untuk masalah sampah, tetapi juga menciptakan model pengelolaan limbah berbasis masyarakat yang berkelanjutan.

5. REFERENSI

- Anisah, I. N., Putri, K. S. E., Khairunisa, N. S., Maisaroh, N. I., Adzani, N. F., & Setianingrum, S. (2025). PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI ECO PAVING BLOCK DI DESA SAMBENG, PEMALANG. *JRCE (Journal of Research on Community Engagement)*, 7(1), 47–54.
- Anthony, S., Hirza, B., & Hastiana, Y. (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi

- Paving Block. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 1–4.
- Begum, N. N., Miah, F., & Shipa, S. A. (2018). *Effects of dietary iron on phenotypic characteristics of fruit fly (Drosophila melanogaster)*. 6(1), 1126–1133.
- Burhan, L. I. (2025). Pemanfaatan Limbah Plastik menjadi Paving Block Ramah Lingkungan melalui Model Service Learning Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Teknologi Tepat Guna*, 1(03), 1–11.
- Burhanuddin, B., Basuki, B., & Darmanijati, M. R. S. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas Untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18(1).
- Hasaya, H., Masrida, R., & Firmansyah, D. (2021). Potensi pemanfaatan ulang sampah plastik menjadi eco-paving block. *Jurnal Jaring SainTek*, 3(1), 25–31.
- Kader, M. A., Herlina, E., & Setianingsih, W. (2021). Pengelolaan sampah plastik menjadi paving block sebagai prospek bisnis pada masyarakat pra sejahtera. *Abdimas Galuh*, 3(1), 102–113.
- Laksono, M. R. B., Nugroho, N. B., Sani, I. I., Firmansyah, M., Musarrof, M. S., Dewi, A. L., Anjani, Z. V., Putri, S. V., Anindita, N. A., & Hidayati, L. N. (2025). Upaya Pengurangan Dampak Lingkungan melalui Pemanfaatan Sampah Plastik menjadi Bantal dan Paving Block di Desa Pogalan. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(3), 42–51.
- Riniarti, M., Rahmawati, W., Priyambodo, P., Tristiyanto, T., Marcus, P. K., Febrina, P. A., & Yunita, E. (2022). Pengolahan sampah plastik menjadi paving block di Desa Margasari, Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 3(1), 37–44.
- 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.
- Suraiyah, H., Habibah, H. N., & Ahsan, M. (2024). Pelatihan Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Paving Block di Desa Rowogempol Kabupaten Pasuruan. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 154–160.
- Syafii, M. (2025). *Inovasi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Paving Block untuk Lingkungan Berkelanjutan di Desa Denai Lama*. 6(4), 4912–4919.