

Paving Blok dari Limbah Plastik: Alternatif Ramah Lingkungan Desa Temuguruh Kecamatan Sempu

Andika Putra Setiawan^{1*} Muchamad Imam Asrori¹, Zaini, Erlina Dinda Wati¹, Mohammad Dafit¹,

¹ Universitas Muhammadiyah Jember: andikaputra@unmuhsumber.ac.id

*Correspondensi: Andika Putra Setiawan
Email: andikaputra@unmuhsumber.ac.id



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Meningkatnya konsumsi masyarakat berdampak pada lonjakan limbah plastik yang tidak terkelola dengan baik, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Tujuan: penelitian ini untuk mengeksplorasi pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan dasar paving block guna mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta meningkatkan nilai ekonomi Masyarakat. Metode: dalam penelitian ini mencakup survei, wawancara, observasi, serta praktik langsung dalam pembuatan paving block berbahan plastik. Limbah plastik dikumpulkan, dicacah, dan dicampur dengan pasir sebelum dicetak menjadi paving block. Selanjutnya, paving block yang dihasilkan diuji kekuatannya untuk memastikan kualitas dan daya tahannya. Hasil dan Pembahasan: penelitian menunjukkan bahwa paving block berbahan plastik memiliki daya tahan yang baik dan mendapat respons positif dari masyarakat. Selain itu dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah dan menciptakan peluang usaha baru. Kesimpulan: inovasi ini berkontribusi dalam pengelolaan limbah yang lebih efektif, mendukung pembangunan berkelanjutan, serta memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat..

Kata Kunci: Pengelolaan sampah; Takakura; Sosialisasi; Pengabdian Masyarakat

Abstrak: Increased public consumption has led to a surge in unmanaged plastic waste, resulting in environmental pollution. well, causing environmental pollution. Objective: This research is to explore the utilization of plastic waste as a base material for paving blocks in order to reduce the negative impact on the environment. paving blocks in order to reduce the negative impact on the environment as well as to increase the economic value of the community. Methods: this research includes included surveys, interviews, observations, and hands-on practice in making plastic paving blocks. paving blocks made from plastic. Plastic waste was collected, shredded, and mixed with sand before molding into paving blocks. Furthermore, the paving paving blocks are tested for strength to ensure their quality and durability. durability. Results and Discussion: the study showed that plastic paving paving blocks made from plastic have good durability and received a positive response from the community. response from the community. In addition, it can increase public awareness to waste management and create new business opportunities. Conclusion: This innovation contributes to more effective waste management, support sustainable development, and provide economic and environmental benefits to the community. environmental benefits for the community.

Keywords: Plastic waste, Paving blocks, Environmental management

Pendahuluan

Sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang terus meningkat di berbagai daerah, termasuk di Indonesia. Seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan gaya hidup masyarakat, konsumsi plastik meningkat secara signifikan, sehingga volume limbah plastik pun semakin bertambah. Berdasarkan data dari

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, jumlah sampah plastik di Indonesia telah mencapai jutaan ton per tahun, dengan sebagian besar belum dikelola secara optimal (Achmad et al., 2023). Hal ini menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pencemaran tanah dan air, penyumbatan saluran drainase yang menyebabkan banjir, serta ancaman bagi ekosistem laut dan kesehatan masyarakat (Rezki et al., 2024).

Salah satu solusi inovatif dalam mengurangi dampak limbah plastik adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku dalam produksi paving blok (Thambas et al., 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa paving blok berbahan dasar limbah plastik memiliki keunggulan dalam hal ketahanan, daya serap air yang rendah, serta biaya produksi yang lebih ekonomis dibandingkan dengan paving blok konvensional (Tambunan et al., 2024). Selain itu, teknologi ini juga memberikan peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha berbasis daur ulang plastik, yang tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga menciptakan nilai ekonomi baru (Abdul Kader et al., 2021).

Dalam beberapa program pengabdian masyarakat, pelatihan dan pendampingan pembuatan paving blok berbasis plastik telah dilakukan di berbagai desa dan komunitas. Misalnya, di Temuguruh, Kecamatan Sempu, program ini mendapat respons positif dari masyarakat, di mana mereka mulai memahami pentingnya pengelolaan sampah plastik serta potensi ekonomi dari produk daur ulang. Melalui pendekatan berbasis komunitas, masyarakat diajarkan teknik pencacahan, pelelehan, pencampuran dengan agregat, hingga proses pencetakan dan uji kualitas paving blok (Sudarno, 2021).

Selain sebagai upaya pemberdayaan masyarakat, inisiatif ini juga berkontribusi terhadap penerapan teknologi tepat guna dalam industri konstruksi. Penggunaan sampah plastik sebagai material utama paving blok dapat mengurangi ketergantungan pada semen dan pasir, sehingga menekan eksploitasi sumber daya alam (Rezki et al., 2024). Dengan demikian, program ini tidak hanya berorientasi pada solusi lingkungan, tetapi juga memiliki dampak sosial dan ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat lokal.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah plastik secara inovatif, sekaligus menciptakan peluang usaha baru berbasis ekonomi sirkular. Melalui edukasi dan pelatihan yang sistematis, diharapkan masyarakat dapat mengadopsi teknologi ini secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga dampak positifnya dapat dirasakan dalam jangka panjang (Abdul Kader et al., 2021).

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelatihan yang mencakup penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung. Kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai dampak limbah plastik terhadap lingkungan serta potensi pemanfaatannya dalam pembuatan paving block. Selanjutnya, dilakukan demonstrasi proses pembuatan, mulai dari pengolahan bahan baku hingga produk jadi. Peserta, yang terdiri dari warga setempat, tokoh Masyarakat dan anggota tim KKN, terlibat secara aktif dalam praktik pembuatan paving block berbahan plastik. Untuk memahami persepsi Masyarakat sekitar, dilakukan survei, wawancara, dan observasi partisipatif guna memahami kesadaran, sikap, serta penerimaan masyarakat terhadap inovasi ini. Data yang diperoleh dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola yang relevan, guna meningkatkan kesadaran lingkungan serta membuka peluang ekonomi berkelanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan kondisi yang ditemukan di lapangan, permasalahan utama di Desa Temuguruh yaitu Pengolahan Sampah. Untuk mengatasi hal ini, mahasiswa KKNT-12 Desa Temuguruh melaksanakan program sosialisasi dan pelatihan pembuatan paving block dari limbah plastik. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan limbah plastik serta membekali mereka dengan keterampilan dalam mengolah sampah menjadi produk yang bernilai ekonomi. Pelaksanaan program dilakukan secara sistematis melalui pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik langsung. Kegiatan ini menyasar warga Desa Temuguruh dan dilaksanakan bertepatan dengan kegiatan Posyandu Lansia, sehingga memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk memperoleh pemahaman serta keterampilan secara langsung dalam mengolah limbah plastik menjadi paving block.

Acara diawali dengan sosialisasi mengenai dampak limbah plastik dan minyak jelantah terhadap lingkungan. Peserta diberikan pemahaman melalui presentasi dan video edukatif, yang meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya pengelolaan limbah. Dalam sesi praktik, peserta diajarkan cara mengolah limbah plastik menjadi paving block yang kuat dan tahan lama memiliki nilai jual. Hasil pelatihan menunjukkan respons positif dari masyarakat, yang mulai tertarik untuk mengembangkan produk ini sebagai usaha rumahan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat berkontribusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus menciptakan peluang ekonomi berkelanjutan.

Paving block merupakan alternatif dalam pengolahan limbah plastik yang dapat bermanfaat bagi masyarakat. Sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu, 15

Februari 2025 di Posko Kelompok 12 Dusun Tojo Lor, Desa Temuguruh. Dalam pembuatan paving block membutuhkan beberapa peralatan dan bahan yang digunakan antara lain:

1. Panci
2. Sampah plastik
3. Oli
4. Pasir
5. Cetakan paving
6. Tungku dan kayu bakar
7. Cetok
8. Baskom
9. Air

Proses pembuatan paving block dimulai dengan memanaskan oli bekas hingga mendidih. Setelah itu, plastik ditambahkan sedikit demi sedikit hingga meleleh sepenuhnya. Setelah plastik mencair, pasir dimasukkan secara bertahap sambil terus diaduk hingga adonan tercampur merata. Adonan yang sudah tercampur merata kemudian dicetak sesuai model paving yang diinginkan dan ditekan selama sekitar 2 menit. Tahap akhir dari proses pencetakan adalah merendam cetakan berisi adonan ke dalam air hingga mendingin, kemudian paving block diangkat dan dikeluarkan dari cetakan.



Gambar 1 Proses pelelehan plastik yang akan dijadikan paving block



Gambar 2 Proses pembuatan paving block



Gambar 3 Proses pendinginan dan hasil paving block

Sampah plastik dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan paving block, menggantikan material konvensional seperti semen dan pasir. Penelitian ini menunjukkan bahwa plastik memiliki sifat fisik yang mendukung penggunaannya dalam proses produksi paving block. Dari segi ketahanan, paving block berbahan plastik memiliki daya tekan yang cukup tinggi dan mampu menjadi alternatif bagi paving block konvensional, meskipun terdapat sedikit perbedaan pada tingkat penyerapan air dan elastisitasnya. Selain itu, inovasi ini juga menekankan pentingnya pengelolaan limbah plastik secara lebih berkelanjutan, sehingga dapat menjadi solusi efektif dalam mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan sampah plastik.

Simpulan

Program inovasi pembuatan paving block dari limbah plastik yang dilaksanakan oleh KKN Kelompok 12 di Desa Temuguruh memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paving block berbahan plastik memiliki ketahanan yang baik dan dapat menjadi alternatif ramah lingkungan. Selain itu, program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah sekaligus membuka peluang usaha baru. Inovasi ini tidak hanya berkontribusi dalam upaya pengurangan limbah dan pencemaran lingkungan, tetapi juga mendukung pembangunan berkelanjutan serta meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat semakin termotivasi untuk menerapkan pengelolaan limbah yang lebih bijak serta memanfaatkan inovasi ramah lingkungan demi masa depan yang lebih baik.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Kepala Desa Sempu yang telah mendukung dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan sosialisasi sehingga dapat terlaksana dengan lancar tanpa kendala berarti. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada ibu-ibu PKK desa Sempu yang telah hadir dan berkenan bekerja sama dalam kegiatan sosialisasi dengan antusias, serta kepada pihak-pihak lain yang turut berkontribusi dalam kelancaran pelaksanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

Abdul Kader, M., Herlina, E., & Setianingsih, W. (2021). Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Paving Block Sebagai Prospek Bisnis Pada Masyarakat Pra Sejahtera Management of Plastic

Waste To Paving Block As a Business Prospect in Pre-Prosperous Communities. Abimas Galuh, 3(1), 102–113.

Achmad, F., Marlina, T., Mardiansyah, R., Sanjaya, A., Deviany, D., Fahmi, Y., & Suhartono, S. (2023). *Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Paving Block Sebagai Prospek Bisnis Masyarakat Desa Kota Agung, Pesawaran. Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 6(3), 857. <https://doi.org/10.62411/ja.v6i3.1371>*

Rezki, M., Samsidar, L., H, H. S. A., Ilham, M. T. I., Teknik, F., Al-azhar, U. I., Ekonomi, F., Azhar, U. I. A., Pertanian, F., Al-azhar, U. I., Hukum, F., Al-azhar, U. I., Al-azhar, U. I., & Block, P. (2024). *Pelatihan Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Paving. 3(1), 11–16.*

Sudarno, S. (2021). *Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Paving block. Jurnal Teknik Sipil Terapan, 3(2), 101. <https://doi.org/10.47600/jtst.v3i2.290>*

Tambunan, R. C., Saputri, J., Kampus, A., Widya, B., Baru, S., Tampan, K., Pekanbaru, K., & Inaplas, I. (2024). *Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Material Paving Block Utilization Of Plastic Waste As Paving Block Material Univeristas Riau , Indonesia sampah (Saputra dkk ., 2022). Sampah akan selalu menjadi masalah apa bilamasyarakat tidak penimbunan memakan waktu yang sangat lama hingga puluhan tahun . Di Indonesiakonsumsi lingkungan yang berdampak serius terhadap kesehatan lingkungan . Salah satu dampak paling. 4, 1–9.*

Thambas, A. H., Riogilang, H., Sumajouw, M. D. J., & Onibala, M. (2024). *Pemanfaatan Paving Blok Dari Sampah Plastik. Tahun, 22(88), p-ISSN.*