

Teknologi Hijau : Daur Ulang Limbah Plastik untuk Paving Eco Friendly di Kelurahan Rejomulyo Kota Kediri

^a**Aldino Alung Putra Anugraha, ^bLina Duwiana, ^cDita Aryani, ^dMuh. Budi Irawan, ^eAjeng Rekina, ^fAudrey Fadillah, ^gMeisinta Elfirta Amirudin, ^hTeddy, ⁱRifky Rosid Apriandik, ^jSuci Fathma Dzianti, ^kAchmad Ivan Nugroho, ^lAlief Cahyo Utomo, ^mNasrul Fuad, ⁿRobbi Adi Hermawan, ^oSulistyani**

^a*Universitas Nusantara PGRI Kediri*

Abstrak—Sampah plastik menjadi permasalahan lingkungan yang mendesak di Kelurahan Rejomulyo akibat tingginya volume limbah yang mencemari ekosistem, dipicu rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut melalui inovasi pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan dasar paving ramah lingkungan yang bernilai ekonomis. Metode yang digunakan meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi, dengan sosialisasi interaktif melalui ceramah, diskusi, dan praktik langsung pembuatan paving. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa paving dari limbah plastik memenuhi standar konstruksi, ramah lingkungan, dan mendapat respon positif dari masyarakat, sekaligus membuka peluang usaha baru yang bernilai ekonomis. Pengabdian ini tidak hanya memberikan solusi lingkungan, tetapi juga menciptakan ekosistem ekonomi sirkular, yang dapat menjadi model pengelolaan sampah berkelanjutan dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya daur ulang.

Kata Kunci— Sampah; Paving Plastik; Daur Ulang

Abstract—Plastic waste is a critical environmental issue in Rejomulyo Village due to the high volume of waste polluting the ecosystem, driven by low public awareness of waste management. This research aims to address the problem through the innovative use of plastic waste as eco-friendly paving material with economic value. The methods involved preparation, implementation, and evaluation stages, supported by interactive socialization through lectures, discussions, and hands-on paving production practices. The results showed that paving made from recycled plastic waste met construction standards, was environmentally friendly, and received positive responses from the community, while also opening up new economic opportunities. This research not only provides an environmental solution but also fosters a circular economy ecosystem, serving as a potential model for sustainable waste management and raising public awareness about the importance of recycling.

Keywords— Garbage; Plastic Paving; Recycling

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Corresponding Author:

Sulistyani,
Pendidikan Bahas Inggris,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: Sulistyani



I. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan merupakan salah satu isu yang tidak bisa dihindari. Saat ini sampah merupakan masalah lingkungan yang sangat serius yang dihadapi masyarakat Indonesia pada umumnya. Dalam kegiatan sehari-hari manusia tidak lepas dari yang namanya sampah khususnya sampah plastik. Seiring dengan pertumbuhan populasi dan meningkatnya kebutuhan manusia, aktivitas manusia juga bertambah, sehingga jumlah sampah yang dihasilkan pun meningkat. Peran para pengumpul sampah (pemulung) dalam mengurangi akumulasi sampah plastik perlu dihargai, meskipun mereka tidak dapat menghilangkan 100% sampah plastik yang ada. Upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, setidaknya agar mereka dapat memilah sampah yang dapat dibawa ke bank sampah atau ke tempat industri daur ulang, sangat penting dilakukan. Hal ini bertujuan agar sampah tidak menumpuk di tempat pembuangan akhir atau masuk ke perairan, dan harus ditangani dengan serius (Fathonah & Kusuma, 2024). Sampah adalah produk sampingan dari berbagai aktivitas yang terjadi di permukaan bumi, baik yang disebabkan oleh proses alam maupun oleh tindakan manusia.

Menurut (Kahfi, 2021), sampah dapat dari beberapa kegiatan seperti perumahan, instansi, kontruksi, perkantoran, industri dan perkebunan. Pengelolaan sampah dapat diklasifikasikan sebagai berikut yaitu pemilahan untuk mengkategorikan sampah menjadi sampah organik dan sampah non-organik, lalu sampah organik seperti sisa makanan bisa didaur ulang menjadi pupuk kompos sementara sampah non-organik seperti plastik diolah lagi menjadi barang lain yang dapat difungsikan kembali (Ernawati & Ginting, 2023).

Plastik adalah bahan sintetis yang dapat dihasilkan melalui proses kondensasi organik atau penambahan polimer. Sifat plastik yang tahan air, ringan, mudah dibentuk, dan fleksibel menjadikannya pilihan utama bagi industri untuk berbagai produk, tempat penyimpanan, serta bahan tambahan di sektor otomotif (Madaniah & Fithriyah, 2024). Setelah digunakan dalam jangka waktu tertentu, produk plastik akan menjadi sampah plastik. Plastik adalah material yang sangat sulit terurai, di mana proses pembusukannya melalui penimbunan dan memerlukan waktu yang sangat lama, bahkan bisa mencapai puluhan tahun. Diperkirakan penggunaan plastik akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan populasi, perkembangan aktivitas, dan perubahan gaya hidup masyarakat (Juwita & Dwi Aprilianti, 2024).

Kurangnya pengelolaan sampah di Kelurahan Rejomulyo menjadi isu lingkungan serius yang berdampak pada pencemaran ekosistem perairan akibat kebiasaan warga membuang sampah ke

sungai. Faktor utama masalah ini adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pemilahan sampah, minimnya sarana pendukung seperti tempat sampah terpisah, serta tidak adanya sistem pengelolaan hasil daur ulang yang terintegrasi. Bank sampah yang telah ada belum berjalan efektif karena kurangnya sosialisasi, keterbatasan tenaga pengelola, dan tidak adanya mekanisme insentif yang mendorong partisipasi warga.

Solusi yang dapat diterapkan adalah memperkuat peran bank sampah melalui edukasi intensif kepada warga mengenai pentingnya memilah sampah organik dan anorganik, yang dapat dilakukan melalui kegiatan posyandu, karang taruna, dan PKK. Selain itu, bank sampah dapat menjalin kemitraan dengan pabrik daur ulang untuk memastikan hasil olahan seperti bijih plastik atau kompos memiliki nilai jual. Program insentif berupa sistem tabungan berbasis poin dari hasil penukaran sampah dapat memotivasi masyarakat untuk berpartisipasi aktif. Lebih lanjut, pelatihan pembuatan kerajinan dari sampah anorganik dapat menjadi peluang meningkatkan keterampilan dan penghasilan warga. Implementasi solusi ini secara terstruktur akan menjadikan bank sampah sebagai pusat ekonomi sirkular yang tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Penerapan konsep eco-friendly atau ramah lingkungan menjadi penting dalam pengelolaan sampah, termasuk melalui bank sampah. Konsep ini menekankan pengurangan limbah, penggunaan kembali barang, dan daur ulang material untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Bank sampah yang mengusung prinsip eco-friendly dapat mendorong masyarakat untuk menggunakan bahan-bahan yang mudah terurai, meminimalkan penggunaan plastik sekali pakai, dan memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai guna. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya mengatasi masalah sampah, tetapi juga membantu menjaga kelestarian lingkungan dan mendorong gaya hidup berkelanjutan.

Namun meskipun pemanfaatan sampah plastik telah dilakukan melalui berbagai cara, seperti pembuatan kerajinan vas bunga, dan produk lainnya, penggunaan plastik dalam produk kerajinan belum sepenuhnya menyelesaikan masalah, karena pada akhirnya produk tersebut akan mengalami kerusakan dan kembali menjadi sampah (Batubara & Mardiansyah, 2022). Oleh karena itu, diperlukan teknologi yang mampu mengubah sampah plastik menjadi produk yang memiliki daya tahan lama, sehingga tidak cepat menjadi limbah.

Mengatasi masalah pengelolaan sampah yang kurang memadai ini, salah satu solusi yang diusulkan adalah pembuatan paving dari sampah plastic (Kahfi, 2021). Inovasi ini dianggap sangat efektif dalam mengurangi jumlah sampah plastik di kelurahan, karena proses

pembuatannya memanfaatkan alat dan bahan yang terjangkau serta mudah diakses. Selain itu, pembuatan paving ini tidak hanya memberikan solusi praktis dan berkelanjutan untuk pengelolaan sampah plastik, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas lingkungan dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat desa (Hasaya & Masrida, 2021).

Pembuatan paving dari plastik merupakan salah satu alternatif untuk memanfaatkan limbah plastik dalam jangka waktu yang lebih lama, dengan tujuan meningkatkan efisiensi penggunaan dan mengurangi dampak lingkungan akibat sampah plastik, serta menghasilkan produk inovatif yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan (Wulida & Khosiyati, 2024). Paving adalah pemanfaatan limbah plastik yang dilakukan melalui proses peleburan pada suhu tertentu, kemudian dibentuk sesuai dengan cetakan yang diinginkan. dengan ini dapat menjadi inovasi terbaru dalam pengolahan dan penggunaan kembali plastik yang memiliki nilai jual (Zainuri, 2021).

Paving merupakan bahan kontruksi yang terbuat dari bahan dasar pasir, semen dan air untuk membantu pengikat bahan. Selain itu, salah satu keunggulan paving yang terbuat dari sampah plastik adalah kekuatannya yang lebih tinggi dibandingkan dengan paving biasa (Gentanium & Safitri, 2024). Dengan menggunakan limbah plastik sebagai bahan campuran dalam pembuatan paving, kita tidak hanya dapat mengurangi jumlah sampah plastik yang mencemari lingkungan, tetapi juga menghasilkan produk yang berguna dan memiliki daya tahan yang baik (Arkanata Rangkuti, 2024).

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menurunkan jumlah sampah plastik yang ada di Kelurahan Rejomulyo sekaligus meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di daerah dan Selain berfungsi untuk mengurangi pencemaran lingkungan, daur ulang limbah plastik yang dilakukan dengan benar juga dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan perekonomian masyarakat melalui penjualan produk hasil pengolahan sampah plastik (Wati Hamidun & Melani, 2024).

Salah satu metode pengolahan daur ulang sampah plastik adalah dengan mengubahnya menjadi komposit semen plastik dan agregat beton yang dapat digunakan sebagai bahan baku konstruksi. Plastik memiliki sifat sebagai bahan konstruksi yang tahan lama, tidak mudah berkarat, serta berfungsi sebagai isolator yang baik terhadap suhu dingin, panas, dan suara, sehingga dapat membantu penghematan energi, ekonomis, dan ringan.

Dengan memanfaatkan teknologi yang memungkinkan pembuatan paving dari limbah plastik, kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi masalah pencemaran yang disebabkan oleh kebiasaan

masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Metode ini dipilih karena memberikan solusi yang efisien dengan memanfaatkan alat dan bahan yang tidak hanya terjangkau, tetapi juga mudah diperoleh, sehingga dapat diimplementasikan secara luas di tingkat kelurahan. Selain itu, pendekatan ini diharapkan dapat memberikan dua manfaat, yang pertama dapat mengurangi jumlah sampah plastik agar tidak mencemari lingkungan, dan kedua menyediakan alternatif material konstruksi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pengurangan sampah, tetapi juga pada penciptaan solusi yang dapat mendukung pembangunan infrastruktur yang lebih berkelanjutan di masyarakat.

II. METODE

Kegiatan ini dilakukan di Kelurahan Rejomulyo, yang terletak di Kota Kediri, sebuah wilayah yang menghadapi tantangan yang cukup serius salah satunya yaitu masalah dalam pengelolaan sampah plastik. Pemilihan lokasi pengabdian ini didasarkan pada kebiasaan masyarakat setempat yang sering membuang sampah, terutama sampah plastik, ke sungai yang mengalir di dekatnya. Kebiasaan ini tidak hanya menyebabkan pencemaran lingkungan, tetapi juga merusak ekosistem perairan. Selain itu, Kelurahan Rejomulyo memiliki potensi yang besar untuk menerapkan inovasi dalam pembuatan paving dari sampah plastik, yang diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi masalah limbah plastik dan meningkatkan kualitas lingkungan di kelurahan tersebut. Pada pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari 3 tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi (Solikhah , 2024), dengan penjelasan sebagai berikut.

A. Tahap persiapan

Tahap persiapan kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dari pengurusan izin sosialisasi kepada mitra melalui diskusi terkait waktu kegiatan dan pengantaran surat izin kepada perangkat kelurahan yaitu Sekretaris, Humas, dan Lurah. Tim KKN-T juga mempersiapkan beberapa media edukasi yang akan membantu, berupa media sumber dengan mengundang narasumber dari DLHKP Kota Kediri. Narasumber dibantu dengan video dan power point.

B. Tahap pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan bersama dengan mitra masyarakat Kelurahan Rejomulyo. Kegiatan ini dimulai dengan pertanyaan-pertanyaan pemandik untuk membuat masyarakat focus memperhatikan masalah serius yang dihadapi setiap hari di lingkungannya. Narasumber kemudian memberikan penjelasan-penjelasan terkait masalah sampah, penyebab dan akibat masalah sampah, dan cara-cara yang dapat dilakukan untuk menanggulanginya. Selanjutnya, narasumber menjelaskan tentang daur ulang sampah plastic menjadi paving yang terdiri dari definisi, manfaat, kelebihan, langkah-langkah pembuatan, Alat

Pelindung Diri (APD), hasil produk, dan pemasaran paving. Penyampaian materi ini menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

C. Tahap evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari kegiatan sosialisasi ini yang dilakukan dengan refleksi seluruh rangkaian kegiatan dan mempersilahkan kepada peserta untuk bertanya atau memberikan pendapat. Adapun indikator yang menjadi acuan untuk menentukan adanya peningkatan pengetahuan mitra adalah pemahaman materi dan komitmen untuk mempraktikkannya. Sosialisasi kemudian ditutup dengan ucapan terima kasih kepada mitra.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian yang berjudul “TEKNOLOGI HIJAU: DAUR ULANG LIMBAH PLASTIK UNTUK PAVING ECO FRIENDLY DI KELURAHAN REJOMULYO KOTA KEDIRI” yang telah dilaksanakan dari tanggal 27 hingga 31 februari 2025 atau yang dilaksanakan pada minggu kedua. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Posko Mahasiswa yang berada di kelurahan rejomulyo, sebuah lokasi yang dipilih karena tingginya volume sampah plastik di daerah tersebut.

Perencanaan kegiatan dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan kelancaran pelaksanaan. Tim KKN-T memulai dengan pengurusan izin yang mencakup diskusi dan pengantaran surat resmi kepada perangkat Kelurahan Rejomulyo, termasuk Lurah, Sekretaris, dan Humas. Setelah izin diperoleh, tim menyiapkan berbagai media edukasi seperti video dan presentasi yang dirancang untuk mempermudah pemahaman masyarakat. Selain itu, dilakukan koordinasi intensif dengan narasumber dari DLHKP Kota Kediri, yang bertanggung jawab memberikan materi sosialisasi seputar daur ulang limbah plastik. Rapat persiapan dilakukan beberapa kali untuk membahas teknis pelaksanaan, seperti waktu, lokasi, dan alur kegiatan.

Tahap pelaksanaan diawali dengan satu minggu praktik pembuatan paving dari limbah plastik. Dalam praktik tersebut, peserta dilatih mulai dari pemilahan sampah plastik jenis PET, pencacahan menggunakan alat sederhana, pemanasan plastik dengan oli bekas, hingga proses pencetakan dan pengepresan menggunakan cetakan khusus. Setelah praktik selesai, baru dilakukan sosialisasi kepada masyarakat. Sosialisasi dilaksanakan secara interaktif dengan pemutaran video edukasi dan presentasi materi melalui PowerPoint (PPT). Materi yang disampaikan mencakup dampak limbah plastik, manfaat eco-paving, proses pembuatan paving, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Sosialisasi ini diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab.

Hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa sampah plastik dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam proses pembuatan paving yang berkualitas tinggi. Paving yang dihasilkan dari kombinasi sampah plastik menunjukkan kekuatan yang cukup memadai dan memenuhi standar yang ditetapkan dalam konstruksi, sehingga dapat digunakan untuk berbagai keperluan infrastruktur. Paving tersebut digunakan sebagai bahan pengeras jalan, yang pemasangannya mudah dan harganya pun murah, sesuai dengan penelitian yang terdahulu (Burhanuddin, 2020).

Selain itu, pengabdian ini mengungkapkan bahwa penggunaan sampah plastik sebagai material paving berhasil menjadikan inovasi sebagai pemanfaatan limbah plastik yang ada di lingkungan sekitar, yang merupakan langkah penting dalam upaya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Respon masyarakat terhadap penggunaan paving yang terbuat dari bahan plastik ini cenderung positif, terutama karena produk ini tidak hanya menawarkan solusi untuk permasalahan sampah, tetapi juga memberikan alternatif material bangunan yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis, ini sejalan dengan temuan yang dilaporkan oleh penelitian terdahulu, yang menyatakan bahwa inovasi paving plastik memiliki banyak manfaat, termasuk menciptakan produk bernilai ekonomi yang dapat menjadi sumber pendapatan baru bagi masyarakat (Wari, 2024). Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan sampah plastik, tetapi juga memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan, serta membuka peluang untuk pengabdian lebih lanjut mengenai pemanfaatan limbah plastik dalam berbagai aplikasi lainnya.

Pemanfaatan sampah plastik sebagai material paving menunjukkan bahwa penggunaan sampah plastik sebagai alternatif dalam pembuatan paving tidak hanya berhasil mengurangi volume sampah plastik di lingkungan, tetapi juga menghasilkan paving yang memiliki kekuatan dan daya tahan sesuai dengan standar konstruksi yang berlaku. Temuan ini sejalan dengan kajian terdahulu yang menyatakan bahwa, kelebihan paving plastik ini adalah bobotnya yang lebih ringan, daya tahan terhadap beban, tidak akan pecah untuk selamanya, dan harganya relatif bisa lebih murah mengingat paving block ini dibuat dari limbah plastik yang selama ini tidak diambil oleh pemulung plastik (Teguh, 2020). Produk paving ini mendapatkan respon yang sangat positif dari masyarakat dan pemerintah desa, yang melihat potensi besar dari inovasi ini sebagai solusi praktis untuk permasalahan sampah, sekaligus sebagai bahan bangunan yang ekonomis dan ramah lingkungan, dengan harapan ini kedepannya dapat mendorong yang lebih luas terhadap produk-produk daur ulang di masa mendatang.

Paving merupakan material serbaguna yang memiliki nilai estetika, fungsional, serta efektif, dan membutuhkan sedikit atau bahkan tidak memerlukan perawatan apabila diproduksi dan

dipasang dengan benar. Meskipun paving beton umumnya sudah berfungsi dengan baik dalam konstruksi, terdapat dua masalah utama dalam penggunaannya, yaitu kerusakan permukaan akibat pemakaian berlebih serta variasi kekuatan pada paving beton. Saat ini, sumber daya alam di seluruh dunia terus mengalami penurunan, sementara limbah industri dan rumah tangga semakin meningkat. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang mengemukakan penggunaan plastik akan terus meningkat karena adanya peningkatan populasi manusia, perkembangan aktivitas serta perubahan kondisi gaya hidup dan sosio-ekonomi masyarakat (Kader, 2021). Salah satu upaya pembangunan berkelanjutan di sektor konstruksi adalah dengan memanfaatkan bahan non-konvensional dan inovatif, serta mendaur ulang sampah untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam dan mencari alternatif yang lebih ramah lingkungan. Hasil yang diperoleh memperkuat penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa paving dari sampah plastik merupakan alternatif sangat efektif untuk masyarakat (Lating & Dolang, 2022). Berikut adalah beberapa tahap dalam proses pengelolaannya, antara lain:

a. Pengumpulan dan pemilahan sampah

Pengumpulan sampah yang diambil dari bank sampah yang berada di kelurahan rejomulyo kemudian dilakukan pemilahan sampah plastik ialah langkah pertama yang sangat penting dalam proses pembuatan paving dari bahan dasar plastik bekas. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tidak semua jenis sampah plastik dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk paving. Beberapa jenis plastik yang dapat digunakan sebagai bahan baku paving antara lain adalah plastik PET, yang umumnya digunakan untuk memproduksi toples dan botol minuman. Plastik PET memiliki kekuatan mekanik yang tinggi, sifat transparan, dan juga dapat terurai secara alami (biodegradable), menjadikannya pilihan yang ideal untuk dijadikan bahan baku paving. Dengan melakukan pemilahan yang tepat, kita tidak hanya dapat meningkatkan kualitas paving yang akan dihasilkan, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan sampah plastik di lingkungan.



Gambar 3.1 Pemilahan Sampah

b. Pemotongan sampah plastik dan pencampuran oli bekas

Langkah kedua dalam proses daur ulang limbah plastik adalah mencacah sampah plastik menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Proses ini dilakukan dengan menggunakan gunting dan cutter untuk memotong plastik, yang terdiri dari campuran botol plastik dan kemasan plastik, menjadi potongan-potongan kecil. Proses pemotongan sampah plastik menjadi potongan kecil-kecil tersebut bertujuan untuk memudahkan proses pemanasan serta mempercepat proses pemanasan limbah plastik. Setelah proses pencacahan selesai, potongan plastik tersebut dimasukkan ke dalam tong besi yang telah dipanaskan sebelumnya. Pemanasan tong besi dilakukan menggunakan kompor jos, yang berfungsi untuk memanaskan oli bekas yang diperoleh dari bengkel lokal sebagai sumber panas. Untuk mengatur intensitas api pada tong besi, alat pengatur panas digunakan agar suhu dapat dikontrol dengan baik. Sampah plastik yang telah dicacah kemudian dimasukkan ke dalam tong besi dan dipanaskan secara bertahap hingga mencapai suhu tinggi sekitar 100°C. Proses pemanasan ini bertujuan untuk melelehkan sampah plastik yang menjadi adonan pembuatan paving.



Gambar 3.2 Memotong Sampah Dan Pemanasan Oli Pada Tong Besi.



Gambar 3.3 Pengcekan Suhu Panas Oli Dan Pencampuran Sampah Plastik.

c. Pencetakan dan pengepresan

Proses pencetakan plastik dimulai dengan memasukkan bahan plastik yang telah diproses ke dalam cetakan paving blok yang telah disiapkan sebelumnya. Sebelum melanjutkan ke langkah ini, sangat penting untuk mengenakan sarung tangan tebal untuk melindungi tangan dari panas yang dihasilkan selama proses pencetakan. Suhu tinggi yang muncul dapat menyebabkan luka bakar atau ketidak nyamanan, sehingga perlindungan yang memadai sangat diperlukan. Setelah memastikan bahwa semua persiapan telah dilakukan, termasuk memeriksa kebersihan cetakan dan memastikan tidak ada sisa bahan dari proses sebelumnya, selanjutnya plastik dimasukkan ke dalam cetakan dengan hati-hati. Proses ini harus dilakukan secara merata agar tidak ada bagian yang terlewat. Setelah plastik terisi dengan baik, cetakan tersebut kemudian ditutup rapat dan dipress menggunakan alat press yang dirancang khusus untuk memastikan bahwa bahan plastik menjadi padat dan merata di seluruh cetakan. Pengepresan ini sangat penting, karena kepadatan yang tepat akan mempengaruhi kualitas, daya tahan, dan kekuatan paving yang dihasilkan.

Setelah pengepresan selesai, langkah berikutnya adalah memeriksa kepadatan plastik yang telah dicetak. Jika kepadatan sudah dianggap memadai, paving blok dapat dibiarkan untuk mendingin di dalam cetakan. Proses pendinginan ini sangat penting, karena memungkinkan plastik mengeras dengan baik dan membentuk struktur yang kuat. Selama fase ini, penting untuk tidak terburu-buru mengeluarkan paving dari cetakan, karena hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada produk yang dihasilkan. Paving dari bahan plastik yang dibiarkan dalam cetakan untuk waktu yang cukup akan memiliki bentuk yang lebih stabil dan tidak mudah pecah. Setelah paving cukup dingin dan mengeras, barulah paving dapat dikeluarkan dari cetakan dengan hati-hati. Proses pengeluaran ini harus dilakukan dengan lembut untuk menghindari kerusakan pada sudut atau tepi paving blok. Dengan cara ini, paving blok yang dihasilkan akan memiliki kekuatan, ketahanan, dan kualitas yang optimal untuk digunakan dalam berbagai aplikasi

konstruksi, seperti jalan setapak, trotoar, atau area parkir. Selain itu, penggunaan bahan plastik daur ulang dalam pembuatan paving blok ini juga berkontribusi pada pengurangan limbah plastik, sehingga memberikan manfaat lingkungan yang signifikan.



Gambar 3.4 Percetakan Paving Dan Pengepresan.



Gambar 3.4 Hasil Finising Paving.

Sebagai upaya untuk perbaikan lingkungan dan pengurangan sampah plastik, paving yang terbuat dari sampah plastik dapat menjadi peluang usaha yang menjanjikan bagi masyarakat. Hal ini disebabkan oleh biaya pembuatan paving dari plastik yang tidak jauh berbeda dengan paving pada umumnya. Biaya pembuatan paving dari plastik hampir setara dengan paving biasa. Untuk memproduksi satu unit paving seberat 2 kg, diperlukan beberapa bahan. Pertama, dibutuhkan sampah plastik seberat 2 kg yang diperoleh dari bank sampah di Kelurahan Rejomulyo. Selain itu, diperlukan oli bekas sebanyak $\frac{1}{2}$ liter. Gas LPG diperlukan untuk proses memasak atau pelelehan sampah plastik dan untuk jasa pembuatan paving juga diperlukan dalam proses ini. Dengan demikian, paving ini dapat dijual dengan harga Rp 7.000 per unit. Jika dijual per meter persegi, yang setara dengan 28 unit paving, total pendapatan yang dapat diperoleh adalah Rp 196.000. Oleh karena itu, paving dari sampah plastik tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan, tetapi juga menawarkan peluang keuntungan yang menarik bagi masyarakat.

IV. KESIMPULAN

Pengabdian ini berdampak signifikan pada pengelolaan sampah plastik di Kelurahan Rejomulyo melalui inovasi paving ramah lingkungan. Paving dari limbah plastik terbukti memenuhi standar konstruksi, berpotensi mendukung infrastruktur, membuka peluang usaha, serta memberdayakan masyarakat. Selain itu, hasil pengabdian ini dapat menjadi model program daur ulang di daerah lain dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah dan ekonomi sirkular. Pemerintah daerah dan masyarakat perlu meningkatkan upaya sosialisasi tentang pentingnya memilah dan mendaur ulang sampah. Selain itu, kerjasama dengan bank sampah dan pelaku usaha daur ulang harus diperkuat untuk memastikan keberlanjutan produksi paving plastik. Kegiatan pengabdian yang berkelanjutan juga penting untuk mengeksplorasi inovasi produk dari limbah plastik lainnya. Dari segi ekonomi, pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan dan pembentukan kelompok usaha dapat menjadikan paving plastik sebagai peluang bisnis yang menguntungkan.

TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat, tauhid serta hidayahnya penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel yang berjudul “Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Paving Di Kelurahan Rejomulyo” hingga selesai. Dalam kesempatan ini penulis ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses penulisan artikel ini.

1. Ibu Dr. Sulistyani, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan KKNT Kelompok 26 Kelurahan Rejomulyo Kota Kediri
2. Bapak Yudi Prasetyo, S.Sos. selaku Kepala Kelurahan Rejomulyo Kota Kediri.
3. Ibu Dwi Marlina, SH., MH. selaku pembimbing KKN Kelurahan.
4. Semua pihak yang terkait dan teman-teman satu kelompok KKNT 2025 Kelurahan Rejomulyo Kota Kediri yang telah membantu dalam proses pembuatan artikel yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Tentunya dalam pembuatan artikel ini penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan. Semoga artikel ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis serta pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkanata Rangkuti, R. (2024). Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Paving Block Menggunakan Metode Experiment Design.
- Batubara, R., & Mardiansyah, R. (2022). Pengadaan Tong Sampah Organik Dan Anorganik Dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *Dedikasimu : Journal Of Community Service*, 4(1), 101. <Https://Doi.Org/10.30587/Dedikasimu.V4i1.3797>
- Burhanuddin, B., Basuki, B., & Darmanjati, M. (2020). Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas Untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18(1), 1–7. <Https://Doi.Org/10.37412/Jrl.V18i1.20>
- Ernawati, L., & Ginting, R. R. (2023). Edukasi Pirolisis Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Alternatif Skala Rumah Tangga. 7(5), 1–10.
- Fathonah, W., & Kusuma, R. I. (2024). Inovasi Eco Paving Block Berkelanjutan: Pelatihan Pembuatan Paving Block Dari Sampah Plastik Ldpe Sebagai Peluang Usaha Di Provinsi Banten. 8(6), 5466–5473.
- Gentanium, U., & Safitri, I. (2024). Pemannfatan Sampah Plastik Menjadi Paving Block. 1652–1657.
- Hasaya, H., & Masrida, R. (2021). Potensi Pemanfaatan Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco-Paving Block. *Jurnal Jaring Saintek*, 3(1), 25–31. <Https://Doi.Org/10.31599/Jaring-Saintek.V3i1.478>
- Juwita, O., & Dwi Aprilianti, N. (2024). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Eco Paving Block Di Desa Pekauman Bondowoso (Processing Plastic Waste Into Eco Paving Blocks In Pekauman Village Bondowoso) Article Info Abstrak. *Jast : Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 8(1), 73–81.
- Kader, M. A., 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.
- Kahfi, A. (2021). Tinjauan Terhadap Pengelolaan Sampah. *Jurisprudentie: Department Of Law, Faculty Of Sharia And Law*, 4(1), 12.
- Lating, Z., & Dolang, M. W. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Paving Block Dari Sampah Plastik. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(3), 856–864. <Https://Doi.Org/10.33024/Jkpm.V5i3.5308>
- Madaniah, A. N., & Fithriyah, N. N. (2024). Inovasi Pemanfaatan Limbah Sampah Menjadi Paving Block Di Desa Kalanganyar Sidoarjo. 2(2), 37–42.
- Solikhah, L. S., Weiha, R. O., Tumewu, Z., & Nurhasana, D. (2024). Sosialisasi Dan Pelatihan Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco-Paving Block Pada Karang Taruna Kelurahan Talise. 8(September), 2355–2363.
- Teguh, Hartati, Anthony, S., Hirza, B., & Hastiana, Y. (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block. Diseminasi: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–4. <Https://Doi.Org/10.33830/Diseminasiabdimas.V2i2.748>
- Wari, W. N., Pranowo, D. D., Pradita, R., & Hutasoit, E. O. (2024). Pembuatan Eco Paving Berbahan Campuran Limbah Plastik Dalam Upaya Peningkatan Infrastruktur Jalan Lingkungan Dan

- Pendapat Masyarakat Di. 9(3), 451–456.
- Wati Hamidun, M., & Melani. (2024). Proses Pembuatan Dan Pemanfaatan Sampah Plastik. 8(6), 2014–2021.
- Wulida, S. N., & Khosyati, N. E. (2024). Inovasi Mesin Pengolahan Paving Block Dari Sampah Plastik Guna Mewujudkan Green Economy Dalam Sdgs 2030. 1552–1558.
- Zainuri. (2021). Penanganan Sampah Plastik Pada Produksi Paving Block. Jurnal Teknologi Lingkungan, 22(2)(X), 170–177.