

**SOSIALISASI RANCANGAN MESIN SEDERHANA UNTUK MENGOLAH LIMBAH PLASTIK
MENJADI PAVING BLOK DI KALI BARU BARAT**

Andi Saidah¹, Sri Endah Susilowati², Amma Mulya Ramadhan³, Warih Anjari⁴.

^{1,2,3}Fakultas Teknik dan Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara Indonesia 14350

⁴Fakultas Hukum Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara Indonesia 14350

Email: andisaidah19@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh perwakilan masyarakat, karang taruna, ibu-ibu pkk, dan tokoh masyarakat. Seluruh peserta mengikuti penyajian materi, diskusi, serta demonstrasi penggunaan mesin pengolah limbah plastic melalui video alat. Sosialisasi rancangan mesin sederhana pengolah limbah plastik di Kali Baru Barat terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat, mendorong partisipasi aktif, menghasilkan produk nyata, serta membuka peluang pemberdayaan ekonomi berbasis lingkungan. Kegiatan ini layak untuk dilanjutkan dengan pendampingan teknis dan pengembangan usaha komunitas. Dari kegiatan ini dihasilkan ada 40% peserta yang belum memahami cara pemanfaatan sampah plastic menjadi paving blok, dan 80% peserta bersedia terlibat dalam kelompok usaha atau komunitas pengolahan limbah plastic.

Kata kunci : pemanfaatan sampah, Sampah plastic, paving blok, bernilai ekonomis.

ABSTRACT

The socialization activity was attended by community representatives, youth organizations, PKK mothers, and community leaders. All participants attended the presentation of materials, discussions, and demonstrations of the use of plastic waste processing machines through video tools. The socialization of the design of a simple plastic waste processing machine in Kali Baru Barat has proven effective in increasing community understanding, encouraging active participation, producing real products, and opening opportunities for environmentally based economic empowerment. This activity is worthy of being continued with technical assistance and community business development. From this activity, it was found that 40% of participants did not understand how to utilize plastic waste into paving blocks, and 80% of participants were willing to be involved in business groups or plastic waste processing communities.

Keywords: waste utilization, plastic waste, paving blocks, economic value.

PENDAHULUAN

Dengan meningkatnya jumlah penduduk perkotaan, terutama daerah ibu kota seperti Jakarta, yang padat penduduk, yang menyebabkan jumlah sampah semakin meningkat terutama sampah plastic, untuk mengurangi jumlahnya dibutuhkan inovasi yang dapat bermanfaat bagi masyarakat, seperti pembuatan produk paving block yang terbuat dari sampah plastic, dengan pemanfaatan limbah plastic sebagai bahan pembuatan paving blok dapat mengurangi jumlah sampah dalam jangka waktu yang lama, dalam rangka meningkatkan efisiensi pemanfaatan serta mengurangi pembebanan lingkungan terhadap limbah plastik dan membentuk produk-produk inovatif menjadi bahan bangunan[1].

Peningkatan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan sangat tergantung pada cara memanfaatkan, dan mengolah sampah, serta menjadikan sampah sebagai sumberdaya. Dari sudut pandang Kesehatan lingkungan, pengelolaan sampah dipandang baik jika sampah tersebut tidak menjadi media berkembang biaknya bibit penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi medium perantara menyebarluasnya suatu penyakit[2].

Menurut data dari asosiasi industri plastik Indonesia (INAPLAS), dan dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun[3]. Sebagian besar dari sampah plastik ini terbuang ke laut sehingga dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan. Kebijakan penggunaan sampah plastik telah dilakukan oleh pihak berwajib seperti plastik kantongan belanja yang berbayar, dan tidak menyediakan plastik kantong pada berbagai toko.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, tentang pengolahan sampah, pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan, meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Untuk

pengurangan sampah terdiri dari 3R yaitu mereduksi (reduce), pemanfaatan kembali (reuse) dan daur ulang (recycle). Sedangkan penanganan sampah meliputi pemilahan atau pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir[4].

Penanganan sampah merupakan upaya untuk mengurangi timbulnya berbagai dampak buruk akibat sampah-sampah yang terbengkalai. Upaya penanganan sampah dapat dilakukan melalui pengolahan sampah yang merupakan suatu proses mengubah komposisi, karakteristik, dan kuantitas sampah dalam upaya mengubah bentuknya. Pengolahan sampah merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah dengan cara menggunakan kembali atau memanfaatkan nilai yang masih terkandung dalam sampah untuk menciptakan produk tambahan, energi, dan bahan daur ulang[5].

Sampah plastik merupakan jenis sampah anorganik yang memiliki waktu dekomposisi yang lama. Hal ini menyebabkan sekitar 60-70% sampah plastik hanya ditimbun di tempat pembuangan sampah akhir[6]. Solusi yang dapat diberikan yaitu pemanfaatan sampah plastik menjadi barang jadi berupa *Eco Paving Block*. Ide ini bermula dari *paving block* yang umumnya menggunakan campuran semen dan pasir. Campuran semen dan pasir selanjutnya digantikan dengan sampah plastik dan tambahan lainnya sehingga menjadi *Eco Paving Block*[6].

Untuk permasalahan sampah plastik tersebut maka cara untuk mengurangi dampak sampah plastik terhadap lingkungan dapat dilakukan dengan cara daur ulang menjadi *paving block*. *Paving block* merupakan salah satu bahan bangunan yang digunakan untuk pengeras jalan, pelataran parkiran atau pelataran halaman rumah [7]. Untuk itu, melalui kegiatan penyuluhan tentang pembuatan *paving block* dari sampah plastik, diharapkan dapat menambah pengetahuan

dan pengalaman warga di desa kota Agung[7].

Masalah

Permasalahan yang dihadapi masyarakat Kalibaru barat dalam mengolah sampah khususnya sampah plastik, masih cukup kompleks, berdasarkan hasil observasi awal, mayoritas masyarakat belum memiliki sistem pengolahan limbah rumah tangga yang terstruktur[8].

1. METODE

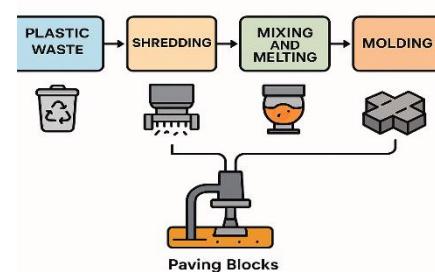
Metode yang dilakukan pada acara sosialisasi pemanfaatan sampah adalah dengan cara penyuluhan dan pendampingan pada masyarakat[2]. Dan untuk pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini dirancang agar informasi tentang desain mesin pengolah limbah plastik menjadi paving blok dapat dipahami, diterima, dan diaplikasikan oleh masyarakat di wilayah Kali Baru Barat. Metode yang digunakan meliputi antara lain melakukan survei awal ke wilayah Kali Baru Barat untuk melihat kondisi limbah plastik, potensi pengguna, dan lokasi yang tersedia, mengidentifikasi kebutuhan masyarakat serta permasalahan yang ingin diatasi melalui inovasi mesin sederhana, melakukan komunikasi dengan tokoh masyarakat, ketua RW/RT, serta masyarakat terkait pengelolaan limbah, menyusun materi berupa desain mesin sederhana (diagram alir kerja, komponen utama, cara operasi), menyiapkan modul atau leaflet berisi manfaat, potensi ekonomi, serta langkah keselamatan penggunaan mesin, menyusun contoh hasil produk, seperti paving blok plastik daur ulang, menyampaian materi menggunakan media presentasi, menjelaskan cara pembuatan alat pembuatan paving blok ,alur proses dari plastik menjadi paving blok, dan potensi bisnisnya. memberikan contoh nyata (video demonstrasi). memberikan ruang bagi masyarakat untuk bertanya, memberikan masukan, serta membahas potensi pengembangan mesin. Mengisi kuesioner sederhana untuk mengukur pemahaman peserta.dan

menyusun laporan evaluasi sebagai dasar pengembangan program lanjutan.



Gambar 1. Pengumpulan sampah plastic, dan pemilahan

PLASTIC WASTE TO PAVING BLOCKS



Gambar 2. Alur proses pembuatan paving blok



Gambar 3. Alur proses dengan alat sederhana

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh perwakilan masyarakat, karang taruna, ibu-ibu pkk, dan tokoh masyarakat. Seluruh peserta mengikuti penyajian materi,

diskusi, serta demonstrasi penggunaan mesin pengolah limbah plastic melalui video alat. Berdasarkan hasil observasi dan kuesioner, sebagian besar peserta mengalami peningkatan pemahaman tentang jenis-jenis plastik, potensi pencemaran, serta metode pengolahannya menjadi produk bernilai ekonomis. Setelah penyampaian materi dan demonstrasi, peserta mampu menjelaskan kembali komponen utama mesin, seperti pemanas, wadah leleh, mixer sederhana, dan cetakan paving blok. Peserta juga mampu menyebutkan langkah operasional dan SOP keselamatan kerja. Demonstrasi proses berjalan baik, dimulai dari proses pemilahan plastik, pemanasan hingga meleleh, pencampuran, dan pencetakan. Produk paving blok berhasil dibuat dan dipamerkan kepada peserta sebagai bukti kelayakan teknologi yang ditawarkan.

Beberapa warga dan pelaku UMKM menyampaikan minat untuk mencoba membuat kelompok usaha pengolahan limbah plastik menjadi paving blok, karena dinilai mudah, bahan baku melimpah, dan memiliki nilai jual.



Gambar 4. Foto kegiatan sosialisasi kegiatan



Gambar 5. Foto tanya jawab dengan peserta



Gambar 6. Paving block bentuk segi empat



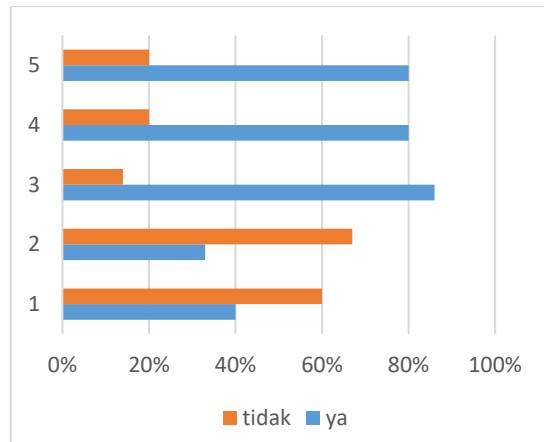
Gambar 7. Paving block bentuk segi lima



Gambar 8. Foto Bersama anggota masyarakat dan perangkat desa

Tabel 1. Hasil Wawancara peserta kegiatan

No.	Pertanyaan Kegiatan	Sudah	Belum	Jumlah
1	Apakah Anda mengetahui bahwa limbah plastik dapat didaur ulang menjadi produk bernilai guna seperti paving blok?	40%	60%	100%
2	Apakah sebelumnya Anda pernah mengikuti kegiatan terkait pengelolaan atau daur ulang limbah?	33%	67%	100%
3	Apakah kegiatan ini bermanfaat terutama untuk masyarakat kalibaru barat	86%	14%	100%
4	Apakah Anda bersedia terlibat dalam kelompok usaha atau komunitas pengolahan limbah plastik?	80%	20%	100%
5	Dukungan yang Anda rasa diperlukan untuk menjalankan program ini adalah fasilitas, modal, dan pendampingan	80%	20%	100%



Gambar 9. Gafik hasil wawancara peserta kegiatan

PEMBAHASAN

Sebelum kegiatan, masyarakat sudah menyadari tingginya volume limbah plastik, namun belum mengetahui metode pengolahannya secara efektif. Setelah sosialisasi, terjadi peningkatan pemahaman mengenai dampak plastik, proses daur ulang, dan peluang ekonominya. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi relevan dan dibutuhkan oleh warga, dan dengan rancangan mesin sederhana terbukti mudah dipahami masyarakat, karena menggunakan komponen yang mudah ditemukan, biaya pembuatan murah, serta operasionalnya tidak membutuhkan keahlian teknis tinggi. Selain itu sosialisasi ini tidak hanya meningkatkan wawasan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru. Dengan bahan baku limbah plastik yang sangat melimpah di Kali Baru Barat, kegiatan ini dapat dikembangkan menjadi usaha komunitas. Potensi keuntungan berasal dari penjualan paving blok, pengurangan biaya pengelolaan sampah, dan peluang program CSR/kemitraan lingkungan.

Kesimpulan

Sosialisasi rancangan mesin sederhana pengolah limbah plastik di Kali Baru Barat terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat, mendorong

partisipasi aktif, menghasilkan produk nyata, serta membuka peluang pemberdayaan ekonomi berbasis lingkungan. Kegiatan ini layak untuk dilanjutkan dengan pendampingan teknis dan pengembangan usaha komunitas.

Daftar Pustaka

- [1] R. C. Tambunan *et al.*, “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,” no. 4, pp. 1–9, 2024.
- [2] D. A. Kusuma, “PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK UNTUK PEMBUATAN PAVING BLOCK DI DESA CILEUNYI KULON UTILIZATION OF PLASTIC WASTE TO CREATE PAVING BLOCKS IN CILEUNYI KULON VILLAGE,” vol. 2, no. 3, pp. 211–217, 2019.
- [3] R. Siregar, I. Birochmatillah, M. R. Faisal, A. Daryus, and A. Saepul, “Peningkatan Nilai Kekuatan Tekan Paving Block Berbahan Sampah Plastik Melalui Optimalisasi Peleburan dan Persentasi Komposisi Pasir,” vol. 23, no. 3, pp. 38–43, 2021.
- [4] “View of PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK BEKA...pdf.”
- [5] U. S. Shabihah *et al.*, “PROSES COMMUNITY DEVELOPMENT DALAM PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI PAVING BLOCK DI DESA SUKASARI , KABUPATEN,” vol. 4, no. 3, 2023.
- [6] A. S. Pradipta, A. F. Jilan, and M. Rahmi, “Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Eco Paving Block di Desa Karyawangi,” vol. 5, no. 3, pp. 1051–1057, 2025.
- [7] F. Achmad, T. Marlina, R. Mardiansyah, A. Sanjaya, and Y. Fahmi, “Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Paving Block Sebagai Prospek Bisnis Masyarakat Desa Kota Agung Pesawaran,” vol. 6, no. 3, pp. 857–863, 2023.
- [8] “View of Inovasi Pemanfaatan Sampah Plas...pdf.”