

Pemberdayaan Masyarakat dalam Memproduksi Paving Block dari Sampah Plastik di Desa Puspasari, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor

Gina Tri Alamsyah*, Abel Ghandy, Ira Rima Anita

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Manajemen, Universitas Pakuan, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

*Penulis korespondensi : ginatri19@gmail.com

Dikirim : 24 Mei 2025

Direvisi : 27 Juni 2025

Diterima : 28 Juni 2025

Abstrak: Desa Puspasari, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor menghadapi permasalahan serius terkait pengelolaan sampah plastik akibat kurangnya kesadaran masyarakat dan keterbatasan fasilitas pembuangan akhir. Sampah plastik yang dibuang sembarangan mengancam kebersihan dan kesehatan lingkungan. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengolahan sampah plastik dijadikan produk paving block yang bernilai ekonomi dan berkelanjutan. Metode yang digunakan berupa pelatihan, sosialisasi, evaluasi, dan pendampingan di RW 01 dan RW 06, dengan melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah desa, karang taruna, komunitas lingkungan, serta sekolah. Kegiatan utama berupa pelatihan teknis pembuatan produk paving block, sosialisasi manfaat daur ulang sampah plastik menjadi produk paving block bernilai jual, serta digitalisasi informasi dan tempat transaksi pembelian melalui website desa. Hasil program menunjukkan peningkatan keterampilan masyarakat sebesar 95% dalam mengolah sampah plastik menjadi produk paving block, serta terbukanya peluang usaha baru di bidang ekonomi kreatif. Antusiasme tinggi diperlihatkan oleh peserta dari berbagai kalangan, terutama pelajar dan ibu rumah tangga. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan, dengan kolaborasi masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik, serta memfasilitasi keberhasilan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di bidang lingkungan dan ekonomi lokal.

Kata kunci: Desa Puspasari, ekonomi kreatif, paving block, pengelolaan sampah, sampah plastik, tujuan pembangunan berkelanjutan

Abstract: Puspasari Village, located in Citeureup Subdistrict, Bogor Regency, faces significant challenges in managing plastic waste due to low public awareness and limited final disposal facilities. Improper disposal of plastic waste poses a serious threat to environmental cleanliness and public health. To address this issue, a community empowerment program was implemented through training in plastic waste processing to produce economically valuable and sustainable paving block products. The methods employed included training, outreach, evaluation, and mentoring activities conducted in RW 01 and RW 06, involving multiple stakeholders such as the village government, youth organization, environmental communities, and local schools. The core activities focused on technical training in paving block production, awareness-raising on the benefits of recycling plastic waste into marketable paving block products, and the digitalization of information and transaction services through the village website. The program outcomes demonstrated a 95% improvement in community skills in transforming plastic waste into paving blocks, along with the emergence of new business

opportunities in the creative economy sector. High enthusiasm was shown by participants from various groups, particularly students and housewives. This program successfully enhanced awareness, knowledge, and practical skills while promoting community collaboration in plastic waste management and contributing to the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs) in environmental sustainability and local economic development.

Keywords: *creative economy, paving block, plastic waste, Puspasari Village, sustainable development goals, waste management*

1. Pendahuluan

Desa Puspasari, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor, merupakan salah satu desa berkembang, dengan jumlah penduduk lebih dari 16.000 jiwa. Desa Puspasari memiliki keterkaitan erat dengan isu lingkungan, khususnya pengelolaan sampah plastik yang belum dikelola dengan baik. Perluasan populasi dan kegiatan ekonomi yang tinggi membawa akibat volume sampah plastik meningkat, namun fasilitas dan sistem pengelolaan sampah belum optimal. Hal ini berdampak pada penumpukan sampah plastik di lingkungan sekitar, yang berpotensi mencemari tanah, air, dan mengganggu kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah plastik yang tidak teratur juga dapat mengurangi kualitas lingkungan hidup dan menurunkan estetika desa.

Permasalahan sampah plastik belakangan ini semakin mengkhawatirkan dan telah menimbulkan dampak serius terhadap lingkungan serta kesejahteraan manusia, sebagaimana diungkapkan oleh Thacharodi *et al.* (2024). Tantangan utama dalam mengelola limbah plastik terletak pada ketahanannya terhadap proses penguraian secara alami. Menurut penelitian Hastarina dkk. (2019), plastik sulit dipecahkan oleh mikroorganisme tanah sehingga memerlukan waktu yang sangat lama bahkan hingga berabad-abad untuk bisa terurai. Akibatnya, sampah plastik tidak hanya menumpuk di darat, tetapi juga mencemari lautan. Lebih lanjut, plastik yang mengalami degradasi berubah berperan sebagai partikel plastik mikro yang mengkontaminasi tanah maupun air, bahkan masuk ke dalam rantai makanan dan berpotensi membahayakan kesehatan manusia, seperti yang dijelaskan oleh Roy *et al.* (2022). Dengan demikian, diperlukan alternatif solusi inovatif untuk mengatasi masalah dekomposisi plastik yang memakan waktu sangat lama ini.

Mengolah kembali sampah plastik menjadi produk *paving block* merupakan alternatif yang cukup efektif dalam menangani penumpukan sampah plastik yang biasanya berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) maupun laut. Dengan mengubah sampah plastik menjadi komponen utama produksi *paving block*, volume sampah plastik di lingkungan dapat dikurangi

secara signifikan (Adiyanto *et al.*, 2022; Lating & Dolang, 2022; Zainuri *et al.*, 2022). Selain itu, upaya tersebut membantu memindahkan plastik dari proses pembuangan sampah yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Selain itu, penggunaan plastik daur ulang dalam pembuatan produk *paving block* memberikan solusi yang lebih ramah lingkungan (Hasaya dkk., 2021; Uvarajan *et al.*, 2021), sekaligus memberikan alternatif bahan baku baru yang lebih murah dan tahan lama dibandingkan *paving block* berbahan semen atau aspal. Beberapa hasil penelitian juga membuktikan bahwa plastik bekas dapat diolah menjadi berbagai produk bermanfaat, termasuk bahan bangunan seperti *paving block* (Kusuma, 2019; Burhanuddin dkk., 2020; Kader dkk., 2021; Sudarno dkk., 2021; Zainuri *et al.*, 2022). Dengan demikian, daur ulang sampah plastik menjadi *paving block* tidak hanya mengurangi masalah sampah, tetapi juga menghasilkan produk yang menguntungkan secara ekonomi dan bermanfaat bagi masyarakat.

Rendahnya pemahaman masyarakat di Desa Puspasari tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan kurangnya fasilitas tempat pembuangan akhir menyebabkan pengelolaan sampah belum optimal. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, peningkatan volume sampah di Desa Puspasari tidak terhindarkan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian dapat diarahkan kepada upaya penguatan ekonomi kreatif melalui pemanfaatan sampah plastik menjadi produk bernilai guna dalam hal ini menjadi bahan baku *paving block* ramah lingkungan. Kegiatan pelatihan dan sosialisasi diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Puspasari tentang pengelolaan sampah plastik. Pelatihan ini bertujuan meningkatkan keterampilan teknis dan kesejahteraan masyarakat dalam memproduksi sampah plastik menjadi produk *paving block*. Pelatihan juga mengarahkan potensi membuka peluang usaha baru dari pengolahan sampah plastik. Inovasi produk adalah proses pengembangan produk inovatif atau pengembangan produk lama guna menyesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan konsumen (Gandhy dkk., 2023). Produk *paving block* dari sampah plastik dapat mengurangi sampah plastik dan memiliki nilai ekonomi. Tujuan utamanya adalah memberikan nilai tambah bagi konsumen serta memenuhi kebutuhan yang sebelumnya belum terakomodasi (Banjarnahor *et al.*, 2024). Dengan demikian, pendekatan dan sosialisasi pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan *paving block* dari sampah plastik dipilih sebagai solusi untuk mengurangi peningkatan sampah plastik yang tidak terkelola, sekaligus mendukung pencapaian tujuan berkelanjutan (SDGs) di tingkat desa.

2. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan melibatkan partisipasi aktif, sosialisasi, pelatihan, dan diskusi di lokasi. Lokasi pertama bertempat di RW 01 (SMK Panca Karya), sedangkan lokasi kedua bertempat di kampung ramah lingkungan RW 06. Kegiatan berupa kunjungan lapangan, sosialisasi, dan pelatihan pembuatan produk *paving block*. Tujuannya untuk mengetahui cara memilah dan produksi sampah plastik dengan memanfaatkannya menjadi inovasi produk *paving block*. Banyak pihak berpartisipasi di dalam kegiatan ini meliputi Dinas Lingkungan Hidup, RW setempat, Karang Taruna, Anggota PKK, Komunitas Peduli Lingkungan, pengurus sekolah dan masyarakat umum.

Pelatihan diselenggarakan pada tanggal 7 September dan 6 Oktober 2024 oleh tim dari Program Studi Manajemen Universitas Pakuan. Materi yang dipaparkan meliputi dampak sampah plastik yang tidak terurai, manfaat *paving block* dari sampah plastik, pemilahan sampah plastik yang benar, cara membakar sampah dengan benar, dan takaran bahan baku yang benar agar menghasilkan *paving block* yang kokoh. Berbagai aspek untuk sosialisasi dan pelatihan yang diperhatikan mencakup:

- a) Fasilitas infrastruktur yaitu tempat untuk pelatihan, untuk mendukung jalannya produksi *paving block*.
- b) Mempersiapkan alat dan bahan pelatihan.
- c) Cara memilah sampah plastik untuk bisa dibakar.
- d) Langkah-langkah dalam proses produksi.
- e) Uji ketahanan dan pengaplikasian *paving block* setelah produk jadi.

3. Hasil dan Diskusi

Dinamika proses pelatihan dalam program pengabdian di Desa Puspasari, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor, berlangsung melibatkan tahapan-tahapan, mulai dari mengidentifikasi masalah komunitas, merencanakan aksi, melaksanakan program, hingga evaluasi dan keinginan program bersama masyarakat dan mitra desa. Salah satu kegiatan yang dilakukan yaitu penguatan ekonomi kreatif dari sampah plastik menjadi produk *paving block* dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat maupun sekolah untuk mengelola sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomi, sekaligus mengurangi masalah lingkungan. Disamping itu, program yang dijalankan secara berkelanjutan dapat melibatkan karang taruna untuk bisa memproduksi *paving block* secara mandiri dan memasukkan program sosialisasi dan pelatihan *paving block* di Sekolah Sampah Citeureup. Beberapa aksi teknis dan program

konkret untuk memecahkan masalah komunitas dimulai dengan persiapan dan perencanaan percobaan pembuatan *paving block* di gudang rumah seperti diperlihatkan dalam Gambar 1. Selain itu, kegiatan sosialisasi kepada masyarakat berupa pemaparan dampak sampah plastik dan pemanfaatan pengolahan limbah plastik menjadi *paving block*, teknik pembuatan serta potensi ekonomi dan lingkungan dari adanya kegiatan ini. Kolaborasi menjadi kunci keberhasilan program, dengan luaran nyata berupa perubahan perilaku, peningkatan kapasitas, peningkatan pengetahuan keterampilan masyarakat, serta sistem pendukung berbasis teknologi. Kegiatan sosialisasi diperlihatkan dalam Gambar 2.



Gambar 1. Percobaan pembuatan *paving block* dari sampah plastik



Gambar 2. Sosialisasi kepada warga

Kegiatan pelatihan dan sosialisasi meliputi pelatihan pengelolaan limbah serta pelatihan

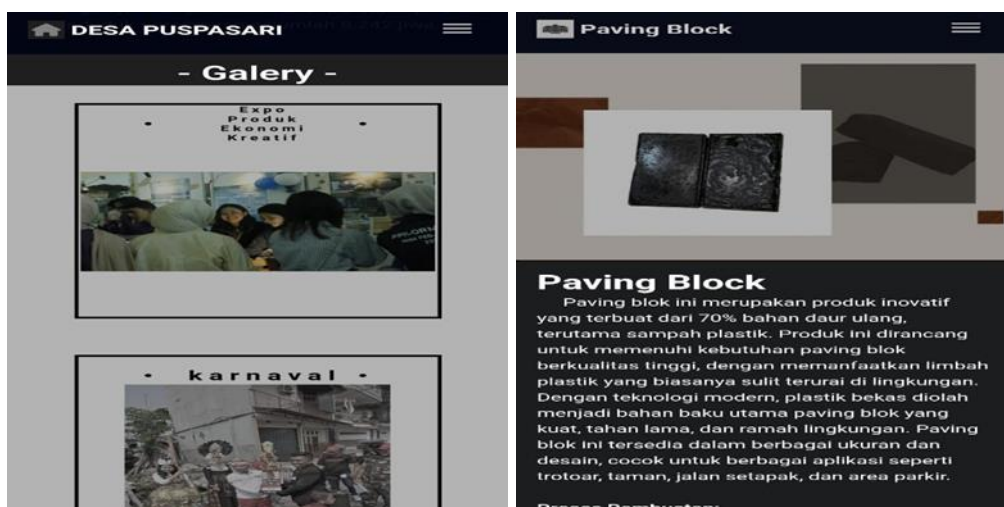
kelompok masyarakat agar mampu mengimplementasikan sampah menjadi nilai ekonomi. Kegiatan sosialisasi tersebut juga melibatkan siswa-siswi SMK dan SMA terkait bagaimana cara pengolahan sampah plastik menjadi produk *paving block*, sekaligus memberikan pemaparan tentang dampak sampah plastik dan sisi ekonomi produk *paving block*. Proses pembuatan paving block dan produk yang dihasilkan diperlihatkan dalam Gambar 3. *Paving block* diperoleh melalui proses pembakaran, kemudian pencampuran bahan-bahan seperti pasir dan oli bekas, lalu dicetak dan menghasilkan inovasi produk *paving block*.



Gambar 3. Proses pembuatan dan produk *paving block* yang dihasilkan dalam kegiatan

Kegiatan lainnya berupa pembuatan *website* sebagai pusat layanan informasi dan pusat

pembelian berbasis digital produk *paving block* dalam mendukung ekonomi kreatif. Bentuknya diperlihatkan dalam Gambar 4 dan diakses melalui laman <https://vall-0302.github.io/web-desapuspasari/index.html>.



Gambar 4. *Website* untuk mendukung ekonomi kreatif dalam inovasi pembuatan *paving block* dari bahan sampah plastik

Hasil kegiatan juga dipublikasikan melalui media sosial, *website*, dan media massa lokal. Kolaborasi melibatkan pemerintah desa, LSM, swasta, dan masyarakat dalam setiap tahapan program untuk memastikan keinginan dan relevansi aksi yang dilakukan. Foto bersama tim pelaksana pengabdian dengan berbagai pihak diperlihatkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Kolaborator dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Pelatihan dilakukan secara sistematis dan pelaksana tinggal di desa selama program

berlangsung. Dalam kegiatan tersebut dilakukan transfer pengetahuan dan keterampilan masyarakat, serta pendampingan masyarakat agar mampu mandiri dalam mengelola isu lingkungan menjadi produk *paving block* yang bernilai jual. Program juga diarahkan untuk memfasilitasi keberhasilan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Dinamika proses pelatihan di Desa Puspasari mencakup berbagai kegiatan edukatif, aksi teknis, inovasi digital, dan penguatan ekonomi kreatif sebagai solusi atas permasalahan komunitas.

Tabel 1 memperlihatkan jumlah peserta sosialisasi di RW 1 berdasarkan asal sekolah dan jumlah peserta dari masing-masing sekolah tersebut. Terlihat jelas bahwa SMK Kesehatan Annisa Bogor mendominasi kehadiran dengan 9 peserta menunjukkan antusiasme tinggi dari sekolah ini dalam mengikuti sosialisasi. SMK Panca Karya dan SMKN 01 Cibinong menempatkan posisi kedua dengan 8 peserta disusul oleh SMA Gemilang Yasifa, SMKN 1 Gunung Putri, SMA 1 Citeureup, SMK Budiniah yang masing-masing diwakili oleh 7 peserta. Selanjutnya, SMA Indocement dan SMK Ash Shoheh 1 diwakili oleh 5 peserta. Data ini menunjukkan bahwa sosialisasi di RW 1 menjangkau berbagai lapisan sekolah mulai dari Kota Bogor maupun Kabupaten Bogor. Hal ini menandakan tingginya kepedulian sekolah terhadap program pemberdayaan dan lingkungan serta ekonomi kreatif di Desa Puspasari. Kegiatan sosialisasi tersebut mencakup diskusi teoretis, dampak sampah plastik, bagaimana sampah plastik berfungsi sebagai produk bernilai guna, lalu proses pemilahan sampah dan pembakaran sampah menjadi produk *paving block*.

Sementara itu, Tabel 2 memperlihatkan keberagaman partisipan pelatihan di RW 6 berdasarkan pekerjaan, total tanggungan, dan total peserta dari setiap kelompok. Terlihat jelas bahwa ibu rumah tangga mendominasi kehadiran dengan 15 peserta dan rata-rata 4 tanggungan, menunjukkan antusiasme tinggi dari kelompok ini dalam mengikuti pelatihan. Buruh pabrik menempati posisi kedua dengan 10 peserta, disusul komunitas peduli lingkungan sebanyak 8 peserta, dan Dinas Lingkungan Hidup yang diwakili oleh 1 peserta. Data ini menunjukkan bahwa penyuluhan di RW 6 berhasil menjangkau berbagai kalangan masyarakat, berawal dari ibu rumah tangga sampai instansi pemerintah, dengan keterlibatan paling besar berasal dari kalangan ibu rumah tangga. Hal ini menandakan tingginya kepedulian kelompok ibu rumah tangga terhadap program pemberdayaan dan lingkungan di Desa Puspasari.

Tabel 1. Data peserta sosialisasi yang bertempat di RW 1

No	Nama Sekolah	Jumlah Peserta
1	SMKN 01 Cibinong	8
2	SMA Gemilang Yasifa	7
3	SMKN 1 Gunungputri	7
4	SMA 1 Citeureup	7
5	SMA Indocement	5
6	SMK Panca Karya	8
7	SMK Budiniah	7
8	SMK Kesehatan Annisa Bogor	9
9	SMK Ash Shoheh 1	5
	Total	63

Tabel 2. Data peserta pelatihan di RW 6

Pekerjaan	Total tanggungan	Total peserta
Ibu rumah tangga	4	15
Buruh pabrik	3	10
Komunitas Peduli lingkungan	3	8
Dinas Lingkungan Hidup	3	1

4. Kesimpulan

Program pembuatan produk *paving block* hasil daur ulang sampah plastik yang dihasilkan Desa Puspasari telah membawa dampak positif secara nyata terhadap peningkatan nilai ekonomi kreatif masyarakat, di mana sampah yang sebelumnya menjadi permasalahan lingkungan kini dapat diolah sebagai produk yang bernilai jual dan ramah lingkungan. Melalui sosialisasi serta pelatihan yang intensif, masyarakat tidak sekadar memperoleh pemahaman baru tentang pengelolaan sampah, namun sekaligus keterampilan dalam pembuatan produk *paving block* dari bahan sampah plastik. Selain itu, program ini sangat relevan dengan upaya pencapaian target SDGs, khususnya dalam hal konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, pengelolaan sampah, serta penguatan kapasitas masyarakat di tingkat desa. Keberhasilan program juga didukung oleh kolaborasi lintas sektor dan pemanfaatan teknologi digital, yang sejalan dengan strategi nasional pengelolaan sampah terbaru (2021–2025), sehingga keberlanjutan program bisa terus dipertahankan dan dikembangkan di masa depan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama kegiatan berlangsung. Penulis juga menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Kemendikbud Ristek atas pendanaan yang diberikan melalui Program PPK Ormawa 2024 sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan optimal. Kepada semua pihak yang sudah berkontribusi dalam mendukung pelaksanaan dan penyusunan laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, juga diucapkan terima kasih.

Daftar Referensi

- Adiyanto, O., Mohamad, E. & Razak, J.A. (2022). Systematic Review of Plastic Waste as Eco-Friendly Aggregate for Sustainable Construction. *International Journal of Sustainable Construction Engineering Technology*, 13(2), 243-257.
- Banjarnahor, S., Hardini, S.Y.P.K., & Gandhy, A. (2024). The effect of positioning and product differentiation on consumer loyalty of Indomie instant noodles. *Proceedings of Trends in Science and Technology for Sustainable Living Faculty of Science and Technology, Universitas Terbuka*, 187-201.
- Burhanuddin, Basuki, & Darmanijati, M.R.S. (2020). Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas Untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18(1), 1-7.
- Gandhy, A., Karmila, J.T., Pakpahan, R., & Hardini, S.Y.P. (2023). Persepsi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Di Bukalapak. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 11(1), 175–184. <https://doi.org/10.37641/jimkes.v11i1.1731>
- Hasaya, H., Masrida, R. & Firmansyah, D. (2021). Potensi Pemanfaatan Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco Paving Block. *Jurnal Jaring SainTek (JJST)*, 3(1), 25-31.
- Hastarina, M., Masruri, A.A. & Saputra, S.A. (2019). Perancangan Mesin Pelelehan Biji Plastik Sebagai Alternatif Pengolahan Limbah Plastik dengan Penerapan Metode *Value Engineering*. *Integrasi: Jurnal Teknik Industri*, 2(6), 49-54.
- 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.
- Kusuma, D.A. (2019). Pemanfaatan Limbah Plastik untuk Pembuatan Paving Block di Desa Cileunyi Kulon. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 211-217.
- Lating, Z. & Dolang, M.W. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan *Paving Block* dari Sampah Plastik. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 856-864.
- Roy, D., Berry, E. & Dempster, M. (2022). "If it is not made easy for me, I will just not bother".

A qualitative exploration of the barriers and facilitators to recycling plastics. *PLoS One*, 17(5), e0267284. doi: 10.1371/journal.pone.0267284.

Sudarno, Nicolaas, S. & Assa, V. (2021). Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Paving block. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 3(2), 101-110.

Thacharodi, A., Meenatchi, R., Hassan, S., Hussain, N., Bhat, M.A., Arockiaraj, J. & Pugazhendhi, A. (2024). Microplastics in the Environment: A Critical Overview on Its Fate, Toxicity, Implications, Management, and Bioremediation Strategies. *Journal of Environmental Management*, 349, 119433.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119433>

Uvarajan, T., Gani, P., Chuan, N.C. & Zulkernain, N.H. (2021). Reusing plastic waste in the production of bricks and paving blocks: a review. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 26(14), 6941–6974.
<https://doi.org/10.1080/19648189.2021.1967201>

Zainuri, Yanti, G. & Megasari, S.W. (2022). Utilization of plastic waste as an eco-friendly construction material. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1041, 012084. doi:10.1088/1755-1315/1041/1/012084.