



Pemanfaatan Sampah Melalui Upaya 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) untuk Membuat Berbagai Macam Produk

Priscilla Clarita Neda BR Sirait¹, Anggun Nabila Yulinar Pratiwi², Aulia Cesarrina Permata Ramadhani³, Falisha Nayla Rani⁴, Muhammad Rauf Alfarizi⁵, Nindria Risdiani Safitri⁶, Salsabila Soleida Safitri⁷, Dian Y Reindrawati⁸, Jiwangga H Nata⁹

Universitas Airlangga, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}

E-mail : priscilla.clarita.neda-2024@fk.unair.ac.id¹, anggun.nabila.yulinar-2024@fkip.unair.ac.id²,
aulia.cesarrina.permata-2024@fkh.unair.ac.id³, falisha.nayla.rani-2024@fisip.unair.ac.id⁴,
muhhammad.rauf.alfarizi-2024@feb.unair.ac.id⁵, nindria.risdiani.safitri-2024@fkip.unair.ac.id⁶,
salsabila.soleida.safitri-2024@fisip.unair.ac.id⁷, dian.reindrawati@vokasi.unair.ac.id⁸, jiwangga-hadinata@vokasi.unair.ac.id⁹

Abstrak

Sampah yang berserakan di lingkungan, terutama sampah plastik, menjadi masalah lingkungan yang signifikan. Sampah plastik, seperti botol plastik, kaleng, dan botol kaca, dapat didaur ulang dan diolah menjadi produk bernilai jual. Proyek ini bertujuan untuk mengurangi limbah, menghemat sumber daya alam, mengurangi polusi, dan menghasilkan produk yang dapat digunakan kembali. Melalui prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), proyek ini bertujuan untuk mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan, mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya pengolahan sampah, dan berkontribusi pada terciptanya ekonomi sirkular yang kuat. Dalam implementasinya, proyek ini terdiri dari empat tahapan: pemilahan sampah, pengolahan sampah, pemasaran produk, dan analisis pemasaran. Berdasarkan kajian pustaka, proyek ini mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs), terutama terkait konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab serta perlindungan ekosistem. Melalui inovasi pengolahan sampah, diharapkan dapat menciptakan produk bernilai tambah yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan, serta berkontribusi pada kebijakan pemerintah dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan hijau.

Kata Kunci: pemanfaatan sampah, 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), membuat, limbah plastik, produk.

Abstract

Waste scattered in the environment, especially plastic waste, is a significant environmental problem. Plastic waste, such as plastic bottles, cans, and glass bottles, can be recycled and processed into products with selling value. The project aims to reduce waste, save natural resources, reduce pollution, and produce reusable products. Through the 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) principle, this project aims to support sustainable waste management, educate the public about the importance of waste management, and contribute to the creation of a strong circular economy. In its implementation, this project consists of four stages: waste sorting, waste processing, product marketing, and marketing analysis. Based on a literature review, this project supports the *Sustainable Development Goals* (SDGs), especially related to responsible consumption and production and ecosystem protection. Through waste processing innovations, it is hoped to create value-added products that benefit society and the environment, as well as contributing to government policies in creating a cleaner and greener environment.

Keywords: waste utilization, 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), manufacturing, plastic waste, products.

Copyright (c) 2025 Priscilla Clarita Neda BR Sirait, Anggun Nabila Yulinar Pratiwi, Aulia Cesarrina Permata Ramadhani, Falisha Nayla Rani, Muhammad Rauf Alfarizi, Nindria Risdiani Safitri, Salsabila Soleida Safitri, Dian Y Reindrawati, Jiwangga H Nata

✉ Corresponding author

Address : Perumahan Royal Ketintang Regency C.16

Email : priscilla.clarita.neda-2024@fk.unair.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v6i2.1143>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Maraknya sampah berserakan di sekitar lingkungan merupakan masalah yang harus dipikirkan bersama. Sampah akan berdampak buruk bagi lingkungan sekitar jika tidak diurus dengan baik, baik dari tanah, sumber air, maupun lingkungan. Oleh karena itu, pengolahan sampah merupakan upaya untuk melestarikan lingkungan.

Sampah yang sering ditemukan, seperti sampah plastik yang terdiri dari botol-botol plastik bekas minuman, botol kaleng, dan botol kaca, dapat didaur ulang dan diolah menjadi beberapa produk yang bernilai jual. Ada juga sampah basah (organik) yang dapat dijadikan pupuk tanaman. Namun penerapan penilaian berbasis teknologi di Indonesia masih menghadapi beberapa kendala, terutama di daerah pedesaan dimana akses digital yang memadai belum terjangkau. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saraswati (2019) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi untuk menilai pembelajaran di sekolah perkotaan secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa, namun dampaknya belum menyebar secara merata ke daerah-daerah yang lebih terpencil. Selain itu, pelatihan guru dalam penggunaan teknologi penilaian seringkali tidak terfokus, dan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi secara optimal masih terbatas (Saraswati, 2019).

Berkenaan dengan banyaknya sampah di sekitar kita, kami mengadakan proyek pemanfaatan sampah melalui upaya 3R (reduce, reuse, recycle). Proyek tersebut bertujuan untuk mengurangi limbah, menghemat sumber daya alam, mengurangi polusi, dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan juga untuk menghasilkan produk yang bisa digunakan lagi. Adapun tujuan khusus dijabarkan dalam visi dan misi sebagai berikut.

A. Visi

Menyelesaikan isu kebersihan di masyarakat dan mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan melalui penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, and Recycle*) serta berkontribusi pada terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan ekonomi sirkular yang kuat.

B. Misi

1. Mendorong inovasi dalam pengolahan sampah melalui penerapan konsep 3R (*Reduce, Reuse, and Recycle*) untuk menghasilkan produk bernilai tambah.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.
3. Memfasilitasi pengembangan teknologi pengolahan sampah yang lebih efektif, efisien, dan ramah lingkungan.
4. Berperan aktif dalam mendukung kebijakan pemerintah terkait pengelolaan sampah dan lingkungan berkelanjutan.
5. Menyediakan data ilmiah dan rekomendasi berbasis penelitian yang dapat diterapkan oleh masyarakat, pemerintah, dan industri untuk memaksimalkan potensi sampah sebagai sumber daya.

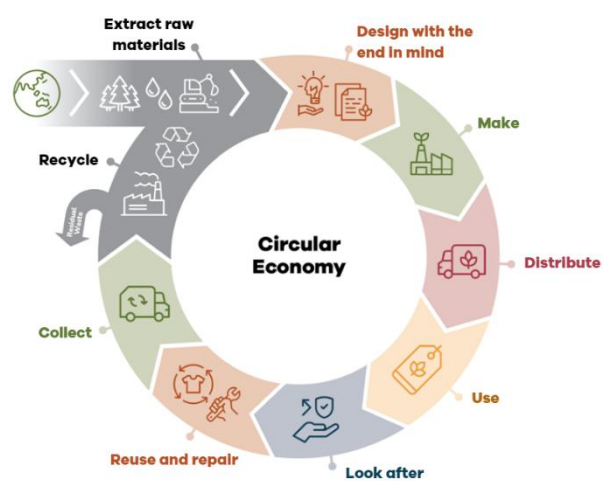
Dengan mengusung tema “Cinta Tanah Air”, besar harapan bahwa proyek yang berfokus pada pengelolaan sampah plastik menjadi produk bernilai jual ini dapat berkontribusi dalam melindungi sumber daya alam, melestarikan makhluk hidup di lingkungan sekitar, serta mendorong inovasi berkelanjutan dalam pengelolaan sampah sebagai wujud bela negara yang sejalan dengan kebijakan pemerintah.

Proyek ini juga merupakan bentuk nyata pengamalan sila ketiga Pancasila sebagaimana dicontohkan oleh Badan Pembinaan Ideologi Pancasila Republik Indonesia, yaitu “Mengembangkan rasa cinta kepada tanah air dan bangsa.” Dengan demikian, kami mendukung gerakan pemerintah dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dan hijau sebagai bagian dari tanggung jawab kami sebagai warga negara.

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Circular Economy*:

Model ekonomi yang bertujuan untuk mempertahankan nilai produk, bahan, dan sumber daya dalam perekonomian selama mungkin, serta mengurangi kerusakan lingkungan dan sosial yang disebabkan oleh pendekatan ekonomi linear (Van Ewijk, 2020). Dalam ekonomi sirkular, produk dan material tidak pernah menjadi limbah, melainkan tetap beredar melalui proses 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Diagram circular ekonomi tersaji dalam Gambar 1.

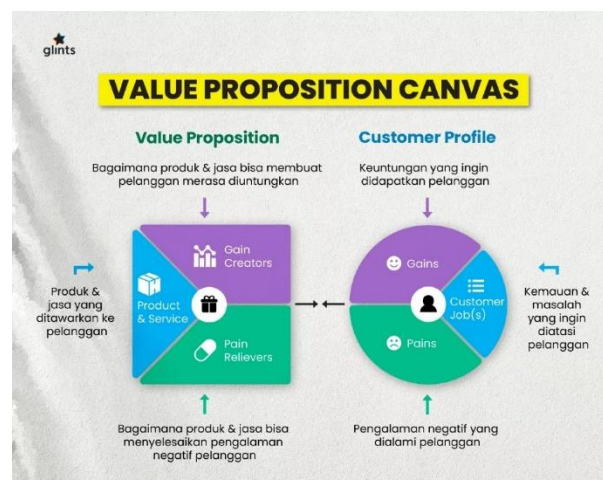


Gambar 1. Diagram *Circular Economy*
 Sumber: Merri-bek City Council, n.d.

B. *Business Model Canvas* (BMC):

BMC dirintis oleh Alexander Osterwalder, pembuat teori bisnis dan penulis asal Swiss,

business model canvas merupakan kerangka manajemen yang dibuat untuk merancang strategi bisnis yang akan dijalankan dengan *value proposition canvas* (Gambar 2).



Gambar 2. Penjelasan *Value Proposition Canvas* dalam *Business Model Canvas*
 Sumber: Mindev, 2025

C. 3R (*Reduce, Reuse & Recycle*) :

3R adalah upaya untuk mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah menjadi produk bernilai jual dan bermanfaat bagi kalangan masyarakat.

D. *Sustainable Development Goals* (SDGs): SDGs berfokus untuk mengakhiri ketidakadilan dan kekurangan sumber daya, melindungi planet, dan meningkatkan akses terhadap fasilitas kesehatan, keadilan, dan kecukupan.



Gambar 3. Diagram 17 *Sustainable Development Goals*
 Sumber: World Health Organization, n.d.

Fokus proyek diarahkan pada pencapaian beberapa tujuan dalam Sustainable Development Goals (SDGs), yaitu:

a. SDG 12: Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab

Tujuan ini mencakup peningkatan efisiensi dalam pengolahan dan pemanfaatan sumber daya guna mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang berkelanjutan.








b. SDG 14: Ekosistem Lautan

Berfokus pada perlindungan ekosistem laut dari polusi dan asidifikasi, pelestarian keanekaragaman hayati bawah laut, serta pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan.

c. SDG 15: Ekosistem Daratan

Meliputi upaya mengurangi kehilangan habitat alami dan keanekaragaman hayati, menjaga ketahanan pangan dan ketersediaan air, serta mendukung mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim demi terciptanya perdamaian dan keamanan sumber daya alam di daratan. Jenis Sampah.

Jenis sampah plastik dibagi menjadi tujuh, yaitu (Gambar 4):

Plastic Resin Identification Codes						
1	2	3	4	5	6	7
PETE	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	OTHER
Polyethylene Terephthalate	High-Density Polyethylene	Polyvinyl Chloride	Low-Density Polyethylene	Polypropylene	Polystyrene	Other
Common products: soda & water bottles; cups, jars, trays, clamshells	Common products: milk jugs, detergent & shampoo bottles, flower pots, grocery bags	Common products: cleaning supply bins, pool liners, tables, shelving, automotive product bottles, sheeting	Common products: bread bags, paper towels & tissues, overnight disposables, bottles, trash bags, six-pack rings	Common products: yogurt tubs, caps, juice bottles, shampoos, hairgels, seed & shipping bags	Common products: yogurt containers & flasks, hot cups, saucers, CD cases, shipping cushions, cartons, trays	Common types & products: polycarbonate, acrylic, PLA, bottles, safety glasses, CDs, headlight lenses
Recycled products: clothing, carpet, blankets, soda & water bottles	Recycled products: detergent bottles, flower pots, crates, pipes, decking	Recycled products: pipes, wall studs, shingles, carpet backing, flooring	Recycled products: trash bags, plastic bottles, furniture, shipping envelopes, composite tiles	Recycled products: paint cans, sport helmets, auto parts, food containers, rubbers, flower pots, hangars, plant pots, razor handles	Recycled products: picture frames, crown molding, rubbers, flower pots, hangars, toys, tape dispensers	Recycled products: electronic housings, auto parts
						

Gambar 4. Diagram Identifikasi Jenis Plastik
 Sumber: Kunci, 2025

1. PETE (*Polyethylene Terephthalate*) atau Kode 1

Jenis plastik ini hanya bisa digunakan sekali pakai dan tidak disarankan untuk digunakan secara berulang, terutama jika diisi dengan air hangat karena lapisan polimer dan zat karsinogenik pada plastik dapat larut (lepas) dan menyebabkan kanker pada organ tubuh manusia.

2. HDPE (*High-Density Polyethylene*) atau Kode 2

Jenis plastik tersebut digunakan untuk galon air minum, botol sampo, dan plastik kemasan tebal lainnya. Jenis plastik ini termasuk golongan plastik yang cukup aman untuk digunakan berulang kali karena paling sering didaur ulang dengan nilai ekonomi dan proses daur ulang yang sederhana.

3. PVC (*Polyvinyl Chloride*) atau Kode 3

Barang-barang plastik yang terbuat dari plastik polyvinyl chloride ini sering juga disebut dengan “plastik beracun” karena mengandung berbagai macam bahan kimia beracun yang dapat larut dan berbahaya bagi kesehatan sehingga penggunaan jenis plastik ini untuk kemasan makanan dan minuman perlu dihindari.

4. LDPE (*Low-Density Polyethylene*) atau Kode 4

Jenis plastik ini bersifat elastis, memiliki daya tahan yang lama dan dapat digunakan untuk berulang kali, serta terdapat pada kantong plastik (kresek), kantong plastik sampah, tas belanja, hingga bungkus makanan.

5. PP (*Polypropylene*) atau Kode 5

Barang plastik dengan kode ini baik untuk digunakan sebagai tempat makanan ataupun minuman karena terbuat dari polypropylene yang sangat kuat dan cukup aman digunakan dalam suhu panas.

6. PS (*Polystyrene*) atau Kode 6

Plastik jenis ini banyak digunakan sebagai tempat makan styrofoam, tempat telur, sendok/garpu plastik, foam packaging, hingga bahan bangunan (bahan flooring). Namun, plastik ini dapat mengeluarkan styrene zat karsinogenik (zat penyebab kanker).

7. Lainnya atau Kode 7

Penggunaan jenis plastik ini sangat berbahaya untuk makanan atau minuman karena bisa menghasilkan racun Bisphenol-A (BPA) yang bisa menimbulkan kerusakan pada beberapa organ dan mengganggu kinerja hormon tubuh. Kode plastik tersebut biasanya digunakan untuk pembuatan botol minum bayi, botol minum olahraga, smartphone case, dan compact disk.

METODE

Pelaksanaan proyek dibagi menjadi empat tahapan sebagai berikut:

1. Pemilahan Sampah

Pemilahan sampah dilakukan berdasarkan jenis-jenis sampah plastik yang sudah ditentukan, seperti PETE, PVC, HDPE, LDPE, PP, PS, dan lainnya. Kemudian, sampah plastik yang termasuk jenis-jenis terkait akan dikelompokkan untuk mempermudah pengelolaan produk.

2. Pengolahan Sampah

Setelah seluruh sampah dikelompokkan, sampah-sampah tersebut akan dibersihkan sebelum dibagi sesuai dengan produk yang akan dibuat agar produk yang dihasilkan bersih adanya.

3. Pemasaran Produk

Setelah produk dihasilkan dalam berbagai jenis produk, kami akan menjual masing-masing produk tersebut dengan memanfaatkan media sosial, seperti Instagram, dan penjualan secara

face-to-face sesuai dengan target audiens dan tempat penjualan produk.

4. Analisis Pemasaran Produk

Setelah produk dijual, anggota kelompok kami fokus pada hasil penjualan yang ada, yakni seberapa laku produk dijual dan kendala dalam penjualan.

Survei

Tempat survei di lingkungan sekitar Pantai Kenjeran yang memiliki banyak sampah berserakan dan tidak terurus secara optimal.

Sampel

Sampel yang digunakan adalah prediksi sampah yang berada di area Pantai Kenjeran seperti berikut:

- a. PETE: Botol air mineral, botol soda, botol minyak sayur, botol saus, wadah selai, kotak obat, dan sisir.
- b. HDPE: Botol susu, sampo, tas kresek, dan kosmetik.
- c. PVC: Pipa, kusen jendela, botol nonmakanan, mainan, kursi plastik, dan komponen otomotif.
- d. LDPE: Kantong plastik belanja, tong sampah, dan kantong cucian.
- e. PP: Tutup botol, botol minuman dan bayi, kotak makanan, sedotan, gelas, wadah margarin, dan garpu plastik dan sendok plastik.
- f. PS: *Styrofoam*, cup minuman dan *cooler*.
- g. Lainnya: Plastik yang merupakan campuran dari dua atau lebih jenis plastik, seperti SAN (*Styrene Acrylonitrile*), ABS (*Acrylonitrile Butadine Styrene*), PC (*Polycarbonate*), dan *Nylon*.

PEMBAHASAN

Pengolahan limbah plastik melalui metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) memiliki korelasi

kuat dengan ketahanan nasional serta perwujudan dari sikap cinta tanah air. Ketahanan nasional sangat bergantung pada lingkungan yang sehat dan berkelanjutan. Secara lingkungan, 3R membantu mengurangi pencemaran dan menjaga ekosistem yang menjadi fondasi kehidupan. Secara ekonomi, metode ini mendukung ekonomi sirkular, menciptakan peluang usaha, lapangan kerja, dan mengurangi ketergantungan pada bahan baku baru. Dari sisi sosial, 3R meningkatkan kesadaran masyarakat akan tanggung jawab bersama terhadap lingkungan, mencegah konflik, dan meningkatkan kualitas hidup. Selain itu, 3R menghemat energi dengan mengurangi kebutuhan bahan baku fosil serta memitigasi ancaman non-tradisional, seperti pencemaran laut yang mengancam sumber daya pangan. Dengan demikian, penerapan 3R memperkuat ketahanan nasional secara holistik dan mendukung keberlanjutan.

Sedangkan cinta tanah air memiliki korelasi erat dengan pengelolaan limbah plastik melalui metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) karena tindakan ini menjaga kebersihan lingkungan, melindungi keanekaragaman hayati, dan mendukung kemandirian nasional melalui ekonomi sirkular yang mengurangi ketergantungan pada bahan baku impor. Selain itu, 3R meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan menciptakan lingkungan yang sehat, memperkuat semangat gotong royong melalui kolaborasi berbagai pihak, serta melindungi sumber daya strategis seperti perikanan, pariwisata, dan lahan pertanian. Dengan demikian, pengelolaan limbah plastik melalui 3R merupakan wujud nyata cinta tanah air yang menjaga keberlanjutan, solidaritas sosial, dan kemajuan Indonesia.

Instrumen Proyek

Adapun peralatan yang dibutuhkan dalam proyek adalah sebagai berikut:

1. Gunting
2. Lem cair
3. Tali
4. Benang
5. Manik-manik
6. Limbah plastic

Timeline Pelaksanaan Proyek

Proyek dilaksanakan dalam kurun waktu tujuh minggu. Adapun timeline pelaksanaan proyek adalah sebagai berikut:

A. Minggu Pertama

Kegiatan diawali dengan mencari sampah plastik di area Pantai Kenjeran dan mengumpulkan limbah tersebut, serta membersihkan kumpulan sampah yang didapatkan.

B. Minggu Kedua

Pada minggu kedua, jenis sampah plastik dikelompokkan dan didata, termasuk jumlah sampah plastik per jenis yang didapatkan.

C. Minggu Ketiga

Setelah sampah dikumpulkan sesuai dengan jenis dan jumlah sampah, kami akan mengelompokkan lagi sampah-sampah sesuai kebutuhan pembuatan produk. Selain itu, kami akan melaksanakan strategi penjualan produk, yaitu membuat akun sosial media dan layanan penjualan online, seperti Shopee, serta menetapkan beberapa tempat penjualan offline sesuai target pasar yang diharapkan.

F. Minggu Keempat

Pembuatan produk mulai dilaksanakan di minggu keempat dengan teknik penempelan sampah, hingga menjadi beberapa produk aksesoris maupun tempat alat tulis maupun pot. Pada tahap ini, penentuan harga jual ditetapkan.

G. Minggu Kelima

Produk yang sudah jadi akan melalui proses survei dan trial dengan membagikan produk kepada beberapa konsumen dan mengidentifikasi apakah produk tersebut sudah layak dipasarkan. Setelah menerima saran dan kritik pada produk yang dibuat, kami secara resmi mulai memasarkan produk-produk tersebut. Pada tahap ini, pengerjaan laporan sudah mulai dilaksanakan.

H. Minggu Keenam

Penyusunan laporan diselesaikan ini.

I. Minggu ketujuh

Hasil pengerjaan proyek, laporan, poster, dan hasil penjualan *online*, seperti Shopee, siap dipresentasikan .

Jumlah Sampah Plastik yang Didapatkan

Data jumlah sampah yang diambil di Pantai Kenjeran, yaitu:

1. Kemasan plastik: 16 buah
2. Botol: 26 buah
3. Sedotan: 18 buah
4. Tutup botol: 23 buah
5. Sendok plastik: 8 buah
6. Tutup plastik: 6 buah
7. Cup plastik: 5 buah
8. Tempat makan plastik: 4 buah
9. Bungkus plastik: 5 buah

Pengolahan limbah

Mengubah limbah plastik menjadi barang bernilai jual dan relevan terhadap kehidupan masyarakat. Adapun proyek bernilai jual yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. *Strap phone*: merupakan aksesoris untuk *handphone* yang digunakan sebagai pengait antara *handphone* dan tangan kita yang dirangkai dari manik-manik dan limbah sedotan.
2. Gelang: merupakan aksesoris yang digunakan pada pergelangan tangan yang menggunakan manik-manik serta limbah sedotan untuk bahan pembuatannya.
3. Gantungan kunci: merupakan aksesoris yang terbuat dari styrofoam yang dibentuk sedemikian rupa yang dapat digunakan di tas, kunci, dll sebagai hiasan.
4. Lukisan: merupakan suatu kreasi 3D dari pemanfaatan sampah kemasan yang dibentuk dengan teknik mozaik sehingga dapat menjadi pajangan dinding.
5. Tempat sampah: merupakan tempat sampah yang terbuat dari limbah botol plastik ukuran 1,5 liter yang dibagi menjadi dua bagian kemudian disatukan hingga berbentuk bunga dan dialasi dengan papan sehingga dapat digunakan sebagai pembuangan sampah.

A. *Circular Economy*

Langkah awal adalah mencari bahan baku yang digunakan pada pembuatan produk kali ini menggunakan limbah maupun sampah yang telah dikumpulkan dari lingkungan sekitar pantai kenjeran. Setelah bahan baku terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan sampah sesuai jenis serta merencanakan desain produk yang akan dibuat. Desain yang telah jadi nantinya

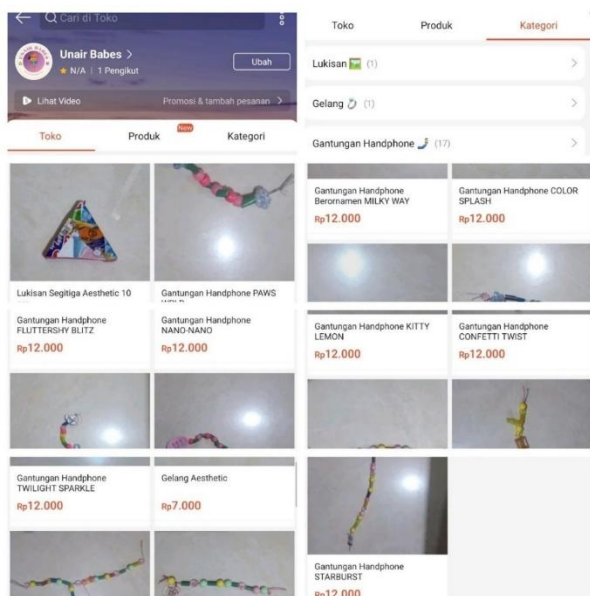
seperti botol plastik atau kemasan makanan.

- b. Jaringan daur ulang: Bangun kemitraan dengan pelaku daur ulang, pengumpul limbah, atau pelaku industri yang membutuhkan bahan baku plastik daur ulang.

Pembuatan Produk



Gambar 8. Pembuatan Karya (data diolah oleh peneliti)



Gambar 9. Promosi melalui media sosial

4. Inovasi Desain Produk:
 - a. Desain modular: Ciptakan produk berbahan plastik daur ulang yang mudah dibongkar dan diperbaiki, memperpanjang usia pakai.

- b. Desain multifungsi: Buat barang yang memiliki lebih dari satu kegunaan untuk meningkatkan efisiensi dan nilai tambah.

5. Optimalisasi Energi dan Sumber Daya:

- a. Penggunaan teknologi efisien: Terapkan teknologi daur ulang yang hemat energi.
- b) Pemanfaatan limbah residu: Limbah plastik yang tidak dapat didaur ulang dapat diolah

6. Peningkatan kesadaran akan *Circular Economy*

- a) Gunakan platform digital atau media sosial untuk menyampaikan pentingnya daur ulang dan *circular economy* a. Gunakan platform digital atau media sosial untuk menyampaikan pentingnya daur ulang dan *circular economy*.

- b) Berikan label edukasi pada produk daur ulang untuk menunjukkan dampak positif terhadap lingkungan.

SIMPULAN

Sebagai kesimpulan, proyek ini telah berupaya mengurangi jumlah limbah plastik di lingkungan, melatih kreativitas dalam berkreasi, serta mengembangkan kemampuan berwirausaha. Tidak hanya itu saja, tetapi sampah yang sudah tidak berguna tersebut menjadi produk yang dapat digunakan dan bermanfaat. Selain itu produk dapat dijual dan dapat menghasilkan keuntungan.

DAFTAR PUSTAKA

Kunci, S.B. (2025, 30 Januari). *Memahami Jenis Plastik Dan Efisiensi Daur Ulang: Panduan Untuk Profesional Industri*. Mesin Daur Ulang Plastik Premium. <https://www.recyclemachine.net/id/memahami-jenis-plastik-dan-efisiensi-daur-ulang-sebuah-panduan-bagi-para-profesional-industri/>

297 *Pemanfaatan Sampah Melalui Upaya 3r (Reduce, Reuse, Recycle) Untuk Membuat Berbagai Macam Produk – Priscilla Clarita Neda BR Sirait, Anggun Nabila Yulinar Pratiwi, Aulia Cesarrina Permata Ramadhani, Falisha Nayla Rani, Muhammad Rauf Alfarizi, Nindria Risdiani Safitri, Salsabila Soleida Safitri, Dian Y Reindrawati, Jiwangga H Nata*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v6i2.1143>

Merri-Bek City Council. (N.D.).
Explainer_Document_Circular_Economy_Strategy.

Mindev. (2025, 18 Maret). *Contoh Business Model Canvas Di Bisnis Kosmetik+Template*. Adev.
<https://Adev.Co.Id/Blog/Business-Model-Canvas/>

Staida, S. (2024, 6 Desember). *Terungkap Manfaat Menghitung Bep Yang Jarang Diketahui. Manfaat Dan Kesehatan*.
<https://Staidagresik.Ac.Id/Manfaat-Menghitung-Bep/>

Van Ewijk, S. , & S. J. A. (2020). *Recognising Waste Use Potential To Achieve A Circular Economy*.

World Health Organization. (N.D.).
Sustainable Development Goals. Disitasi Pada 3 Desember, 2024, Dari
<https://Www.Who.Int/Europe/About-Us/Our-Work/Sustainable-Development-Goals>