

Inovasi Ecollabo8 pada Sampah Plastik untuk Kebutuhan Interior

Cita Luvi Sahita | Yunita Setyoningrum |

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding author: yunita.setyoningrum@art.maranatha.edu

ABSTRAK

Sampah plastik merupakan salah satu penyebab pencemaran lingkungan terbesar sehingga diperlukan pengelolaan yang tepat untuk mengurangi dampak sampah plastik terhadap lingkungan. Pengelolaan sampah tidak hanya bertujuan untuk mengurangi dampak sampah plastik terhadap lingkungan saja, namun juga untuk memanfaatkan kembali dan meningkatkan nilai sampah plastik dengan cara daur ulang. Ecollabo8 adalah komunitas yang telah berhasil mengurangi dampak sampah plastik melalui proses daur ulang. Penelitian ini meneliti kiprah Ecollabo8 melalui metode netnografi untuk mengetahui: a) cara pemilahan sampah plastik dan proses pembuatan material daur ulang sampah plastik untuk kebutuhan interior, b) jenis produk dan inovasi material daur ulang sampah plastik yang dibuat oleh Ecollabo8 untuk kebutuhan interior. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai pemanfaatan sampah plastik dari Ecollabo8 terkait inovasi material dan produk interior. Metode penelitian yang digunakan adalah metode netnografi dengan mengobservasi akun media sosial Ecollabo8 pada Tiktok dan Instagram. Hasil penelitian ini adalah bahwa jenis plastik yang memungkinkan untuk diolah menjadi produk interior adalah jenis PP, LDPE, HDPE. Proses produksi seluruhnya dilakukan secara ramah lingkungan. Wujud daur ulang bervariasi mulai dari aneka material bahan baku produk, produk interior berupa elemen arsitektural, mebel, asesoris ruangan. Penelitian ini berkontribusi pada informasi kepada masyarakat terkait inovasi daur ulang plastik.

Kata Kunci: Daur Ulang; Material, Interior; Produk; Sampah Plastik

ABSTRACT

Plastic waste is one of the biggest causes of environmental pollution, so proper management is needed to reduce the impact of plastic waste on the environment. Waste management should not only aim to reduce the impact of plastic waste on the environment, but also to reuse and increase the value of plastic waste by recycling. Ecollabo8 is a community that has succeeded in reducing the impact of plastic waste through the recycling process. This research examines Ecollabo8's work using netnographic methods to find out: a) how to sort plastic waste and the process of making recycled plastic waste materials for interior needs, b) types of products and innovations in plastic waste recycling materials made by Ecollabo8 for interior needs. The aim of the research is to provide information from Ecollabo8 regarding innovation in interior materials and products. The research method used is the netnographic method by observing Ecollabo8's social media accounts on Tiktok and Instagram. The results of this research are that the types of plastic that can be processed into interior products are PP, LDPE, HDPE. The entire production process is carried out in an environmentally friendly manner. The forms of recycling vary from various raw materials for products, interior products in the form of architectural elements, furniture, room accessories. This research contributes to providing information to the public regarding innovations in plastic recycling.

Keywords: Interior; Material; Recycle; Product; Plastic Waste

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan modern, manusia cenderung menyukai kepraktisan. Dalam keseharian manusia, penggunaan plastik dapat ditemukan di setiap aktivitasnya. Fenomena ini disebabkan karena plastik merupakan bahan yang praktis, mudah didapat, mudah dibentuk, tahan lama, dan murah. Dampak dari fenomena tersebut, yaitu tingginya tingkat ketergantungan manusia pada plastik. Namun hal tersebut tidak diimbangi dengan pengelolaan

sampah plastik sehingga terjadi ketidakseimbangan alam karena plastik merupakan bahan kimia yang sulit terurai oleh alam.

Sampah plastik menjadi salah satu penyebab pencemaran lingkungan terbesar, khususnya pencemaran tanah dan laut. Selain itu, sampah plastik mengemisikan gas rumah kaca ke atmosfer sejak proses produksi hingga tahap pembuangan. Sehingga diperlukan pengelolaan yang tepat untuk mengurangi dampak sampah plastik terhadap

lingkungan. Pengelolaan sampah di Indonesia diatur dalam UU Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. Menurut UU RI Nomor 18 Tahun 2008, pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Kegiatan penanganan sampah diatur dalam Pasal 19 huruf b meliputi: pemilahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah; pengumpulan sampah dari sumber sampah ke TPS/TPST; pengangkutan sampah dari Sumber/TPS/TPST ke TPA; pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman (Purwanta, 2016).

Namun pada kondisi di lapangan masih terdapat banyak persoalan terkait pencemaran yang disebabkan oleh sampah, seperti tingginya jumlah sampah yang dihasilkan, tingkat pengelolaan pelayanan masih rendah, TPA yang terbatas jumlahnya, institusi pengelola sampah yang belum teratur, permasalahan biaya, ditambah dengan kesadaran masyarakat yang belum peduli terhadap dampak sampah terhadap lingkungan (“Sejauh Manakah Inovasi Pengelolaan Sampah di Indonesia?,” 2019).

Pengelolaan sampah selama ini juga belum diterapkan sesuai dengan cara pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Kebanyakan pengelolaan sampah pada TPA di Indonesia menggunakan metode *open dumping* dan *landfill*. Ada pula yang melakukannya dengan cara mengolah sampah tersebut menjadi kompos, pembakaran, pemilahan, dan daur ulang (Fatoni dkk., 2017). Namun demikian, pengolahan dengan cara-cara tersebut tidak banyak dilakukan (Syahrudin & Putri, 2022). Pengelolaan sampah dengan cara *open dumping* merupakan metode yang paling sederhana, yakni sampah dibuang di TPA begitu saja tanpa perlakuan lebih lanjut, cara lainnya adalah pengolahan sampah dengan metode *landfill*, yaitu mengolah sampah sebagai padatan tanah, yang diratakan dan dipadatkan dengan alat berat, kemudian dilapisi dengan tanah (Winahyu dkk., 2019). Kedua metode tersebut dianggap kurang ramah lingkungan karena berpotensi menyebabkan pencemaran pada air tanah dan juga pencemaran udara. Hal tersebut mengakibatkan diperlukan adanya inovasi dalam pengelolaan sampah sehingga sampah tidak hanya menumpuk di TPA, namun juga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan lainnya.

Berdasarkan studi mengenai pengelolaan sampah di Pulau Jawa yang dilakukan Unilever Indonesia, bekerjasama dengan *Sustainable Waste Indonesia* (SWI) dan *Indonesian Plastics Recyclers* (IPR), diketahui bahwa proses daur ulang masih belum maksimal dan merata. Hasil studi pun dipaparkan di seminar *online* yang diselenggarakan oleh Unilever. Hasil studi yang diungkapkan Dini Trisyanti selaku Direktur SWI menjelaskan bahwa masyarakat di perkotaan Pulau Jawa menghasilkan 189.000 ton/bulan atau 6.300 ton/hari sampah plastik, dan hanya sekitar 11,83% atau kurang lebih 22.000 ton/bulan yang dikumpulkan kemudian didaur ulang. Sekitar 88,17% masih diangkut ke TPA atau berserakan di lingkungan. Untuk itu, dibutuhkan intervensi dan kolaborasi dari berbagai pihak untuk menjembatani kesenjangan ini, termasuk dari sisi teknologi dan inovasi (“Mendorong Digitalisasi Pengelolaan Bank Sampah: Unilever Indonesia Berkolaborasi Dengan Google My Business,” 2020). Dalam hal ini, keterlibatan masyarakat dalam mendukung manajemen pengelolaan sampah juga diharapkan untuk memperlancar, mempercepat, dan menjamin kebersihan lingkungan (Winahyu dkk., 2019).

Kesadaran ECollabo8 terhadap kurangnya pengelolaan sampah plastik di Indonesia mendasari usaha ECollabo8 untuk turut membantu mengelola sampah plastik menjadi produk baru yang memiliki nilai lebih. ECollabo8 adalah komunitas yang didirikan untuk membantu mengurangi dampak sampah plastik dengan mendaur ulang sampah plastik. Inovasi baru terus diupayakan dalam menghasilkan produk yang dapat bermanfaat dengan cara yang lebih ramah lingkungan. Produk yang dihasilkan dapat berupa aksesoris, furnitur, hingga material untuk elemen interior lainnya. Pemanfaatan sampah plastik dapat menjadi sebuah inovasi material di bidang interior dikarenakan ketahanan material yang tinggi.

Beberapa riset terdahulu yang dilakukan dalam bidang pengelolaan sampah plastik menjadi produk interior telah dilakukan oleh para akademisi maupun praktisi profesional dan komunitas di masyarakat. Sebelumnya terdapat penelitian yang dilakukan oleh Sofiana mengenai sampah plastik dan pengembangan potensi produk dengan memotong-motong bahan plastik menjadi lembaran tipis kemudian dianyam sehingga berbentuk lembaran. Lembaran ini kemudian dipergunakan sebagai pelapis (*upholstery*) *puff*, *ottoman*, dan bantal (Sofiana, 2010). Janah dkk meneliti pembuatan panel plastic dengan daur ulang campuran sampah

plastic *polypropilene* dengan sampah pelepah sawit (Janah, 2019). Kusnaedi melakukan eksplorasi sampah plastik botol PET menjadi produk armatur lampu dengan memanfaatkan karakter material dan bentuknya (Kusnaedi, 2020), juga mengeksplorasi jenis sampah PET dan HDPE menjadi produk pakai dengan menggunakan metode 'heating' (Kusnaedi, 2016). Sementara itu, Marsahala dkk melakukan riset pada Komunitas Dalang dan menemukan bahwa material plastik daur ulang dapat dimanfaatkan dengan teknik cetak (*mold*) namun dengan keterbatasan dimensi (240x20x3 cm) dan dipotong dengan bebas sesuai kebutuhan untuk dimanfaatkan sebagai elemen furniture dan partisi (Marsahala dkk., 2023). Wibowo & Ekawardhani melakukan tinjauan pada kegiatan Ecollab8, namun memfokuskan pada bagaimana komunitas tersebut menerapkan 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Refuse, Repair*) melalui kolaborasi dengan pemungut sampah, pemerintah daerah setempat, serta komunitas bisnis dan retail (Wibowo dkk., 2022). Dari tinjauan beberapa literatur tersebut, didapatkan bahwa pemanfaatan sampah plastik daur ulang melalui riset dan eksperimen serta telah banyak diterapkan oleh berbagai komunitas. Riset yang diselenggarakan yang ada berfokus pada: a) eksplorasi 3R sampah plastik berdasarkan jenis dan karakteristiknya dengan upaya termudah yang tetap ramah lingkungan, b) manajemen ekonomi sirkular dalam upaya 5R dan peran pihak-pihak yang terkait, c) inovasi material dan produk baru untuk berbagai sector. Di Indonesia, upaya-upaya ini masih bersifat sporadis dan belum terintegrasi menjadi suatu program berkelanjutan yang benar-benar menjadi solusi pemecahan permasalahan sampah. Selain itu, inovasi material yang ada masih memerlukan pengujian atau pembuktian ilmiah agar dapat memenuhi standar industri.

Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan informasi dan referensi terkait proses pengolahan sampah plastik dari berbagai kategorinya hingga dapat menjadi inovasi material interior oleh ECollabo8. ECollabo8 adalah perusahaan daur ulang plastik yang berbasis di Bali, Indonesia. ECollabo8 memiliki visi dan misi untuk mengurai sampah plastik, mendidik generasi penerus, membangun komunitas & kemitraan lokal yang kuat, menemukan solusi lingkungan yang inovatif serta memberdayakan wanita. ECollabo8 dipilih untuk keunggulannya dalam hal kolaborasi dengan berbagai pihak, baik dalam hal pengadaan bahan baku, pengerjaan produk dan inovasi, serta penjualan produk yang memanfaatkan sampah plastik. Selain itu Ecollabo8 dikenal menghasilkan aneka produk

berbahan baku sampah plastik dengan gaya modern kontemporer yang diminati konsumen global.

Diharapkan penelitian ini berkontribusi terhadap isu sampah plastik yang sulit diuraikan dan merusak lingkungan dengan cara memaparkan kategori jenis plastik dan cara olah hingga hasil olahannya tersebut. Secara umum pertanyaan penelitian disini adalah: a) Apa saja cara pemilahan sampah plastik dan proses pembuatan material daur ulang sampah plastik yang memungkinkan untuk kebutuhan produk pengisi interior? dan b) Apa saja jenis produk dan inovasi material daur ulang sampah plastik yang dapat diproduksi untuk kebutuhan interior?

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan berupa penelitian kualitatif dengan menggunakan metode netnografi. Metode netnografi dianggap strategis karena data diambil melalui hal-hal yang ditampilkan dalam media sosial, masyarakat dalam membaca pandangan, aktivitas dan konsep perilaku personal maupun kolaborasi Ecollabo8 sebagai korporat dalam mengelola sampah hingga menjadi produk pengisi interior. Hal ini mengacu pada pernyataan Kozinets yang menyatakan bahwa melalui metode netnografi dapat terungkap gaya interaksi, narasi pribadi, pertukaran informasi komunal, aturan online, praktik dan ritual, gaya diskursif, bentuk kolaborasi inovatif hingga organisasi dan manifestasi kreativitas (Wibowo dkk., 2022). Penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati (Bogdan & Taylor, 1975). Dalam penelitian kualitatif tersebut, metode yang digunakan berupa netnografi yang menurut Kozinets (2010), netnografi adalah studi yang berfokus memahami ruang *cyber* yang didalamnya ada orang-orang yang berinteraksi satu sama lain dan mampu membentuk budaya dan sistem masyarakat tersendiri. Netnografi mencakup prosedur yang terdiri dari enam tahap, yakni: perencanaan penelitian, *entrée* (hak untuk masuk atau bergabung dengan lingkup atau kelompok tertentu), pengumpulan data, interpretasi, serta berpegang pada standar etis, dan representasi (Nasrullah, 2018). Melalui netnografi, dapat dipelajari kebiasaan unik dalam berkomunikasi termediasi komputer. Dengan demikian dapat dipahami perilaku komunitas online dan bagaimana kehidupan komunitas online tersebut dari perspektif pelakunya sendiri, karena yang diteliti adalah kehidupan warganet dengan segala aktivitasnya yang ditampilkan secara online

Lingkup penelitian ini dibatasi pada akun media

sosial dan website ECollabo8 sebagai komunitas yang akan diteliti sebagai subjeknya. Jejak digital kiprah ECollabo8 muncul pada beberapa akun media sosial antaralain: @ecollabo8 (TikTok), @ecollabo8 (Instagram), ecollabo8.com (laman resmi/*official website*), dan @ecollabo8537 (Youtube). Akun media sosial dan website ECollabo8 yang diteliti adalah Tiktok dan Instagram. Pencarian data dilakukan dengan mengobservasi data melalui media sosial, wawancara *online*. Selain data lapangan berupa pengamatan terhadap sumber internet, dilakukan pula pencarian data literatur dari buku dan artikel jurnal ilmiah.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi 3 konsep utama yaitu, yaitu: a) profil perusahaan ECollabo8, b) Sampah plastik, dan c) Interior. Untuk data konsep mengenai ECollabo8 akan digali hal-hal yang berkaitan dengan teori cara pengumpulan dan pengkategorian sampah plastik serta teori cara olah sampah plastik. Sementara itu, data mengenai konsep sampah plastik yang dikumpulkan adalah mengenai kategori jenis sampah plastik dan teori alur daur ulang sampah plastik. Sedangkan untuk konsep interior akan diteliti mengenai ruang lingkup objek interior dan pengaplikasian material daur ulang terhadap produk interior.

Selanjutnya analisis data akan dilakukan dengan cara mengobservasi kegiatan ECollabo8 serta kolaborasinya dengan berbagai pihak di media sosial dan website. Media sosial yang akan diteliti disini adalah video Tiktok dan post Instagram. Pada media sosial Tiktok, data yang diamati pada video tersebut adalah mendata *post* video, termasuk penjelasan *caption*, jumlah *views*, *like*, *comment*, *share*. Sementara pada Instagram, data yang diamati dipilih hanya pada post yang menampilkan material, teknik dan inovasi, serta hasil produk plastik daur ulang.

Penyajian data dilakukan dengan menganalisis literatur penunjang dan hasil observasi pada media sosial dalam bentuk naratif. Penyajian hasil data penelitian diharapkan dapat menggambarkan:

1. Profil Ecollab8, yaitu data mengenai: a) Pihak-pihak yang terlibat dalam mengelola dan membuat material daur ulang sampah plastic, b) Linimasa inovasi material daur ulang sampah plastic digarap oleh ECollabo8
2. Sampah plastic, yaitu data mengenai: a). Kategori sampah plastik dan proses pembuatan material daur ulang sampah plastik untuk kebutuhan interior, b) Lokasi dan potensi penerapan material daur ulang sampah plastik
3. Produk interior, yaitu data mengenai: a). Variasi

produk yang dapat dihasilkan dari inovasi material daur ulang sampah plastik? b) Tujuan inovasi material ini dibuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

ECollabo8 adalah perusahaan daur ulang plastik yang berbasis di Bali, Indonesia. Perusahaan ini dibuat pada bulan Desember tahun 2019 karena melihat keadaan sekitar yang semakin memburuk, terdapat banyak sampah plastik di laut dan pantai yang tidak ditangani dengan baik, sehingga ECollabo8 terus berinovasi untuk menemukan cara menghasilkan produk yang ramah lingkungan. ECollabo8 memiliki visi dan misi yaitu mengurai sampah plastik, mendidik generasi masa depan, membangun komunitas & kemitraan lokal yang kuat, menemukan solusi lingkungan yang inovatif serta memberdayakan wanita dengan cara berkoneksi dan berkolaborasi dengan orang-orang yang memiliki ide dan visi yang sama untuk membuat perubahan positif di sekitar. Tujuan ECollabo8 adalah untuk menunjukkan kepada orang-orang nilai sampah, berkolaborasi dengan komunitas lokal dan merek internasional untuk menemukan solusi pengelolaan limbah, membuat perubahan positif yang menghargai inovasi, mendidik dan memberdayakan masyarakat lokal.

Dalam proses penelitian ditemukan bahwa ECollabo8 menggunakan media sosial sebagai salah satu media untuk membagikan pesan *reduce, reuse, recycle* serta memberitakan inovasi material, produk dan elemen estetis interior yang telah dibuat dari sampah plastik.

1. Analisis pada Media Sosial Tiktok

Secara keseluruhan video yang ada di akun media sosial Tiktok mengenalkan kepada masyarakat luas mengenai berbagai inovasi yang bisa diciptakan oleh ECollabo8 terhadap permasalahan plastik. Hingga tanggal 10 Desember 2022, terdapat 27 video dari 64 video yang membahas secara spesifik mengenai inovasi material, produk, dan elemen estetis interior. Tabel 1 menunjukkan data yang diperoleh dari akun media sosial ECollabo8. Urutan penyajian data diurutkan berdasarkan urutan waktu (lama ke baru).

Tabel 1. Kumpulan Data Video Tiktok ECollabo8 mengenai Produk, Material, dan Elemen Estetis Interior

No	Judul	Views	Like	Comment	Share	Caption
1	Furnitur	66,3K	9,627	107	298	We made furnitur for Bali Children's Project 100% recycled plastic

						and upcycled metal!
2	Lemari Lagi	22,1K	1,033	20	47	buat apalagi? #recycle #recycledplastic #sustainable #ecofriendly #zerowaste
3	Organizer Dapur	28,7K	1,646	28	32	bat apalagi dari plastik daur ulang #ecofriendly #recycledplastic #sustainable #marikitacoba #indonesia #daurulangplastik
4	Dinding Dari Plastik	165,8K	19,900	170	243	100% recycled plastic wall #recycle #recycled #recycling #daurulang #indonesia #sustainable #ecofriendly
5	Pixel Art	93,1K	8,957	58	166	super mushroom 100% recycled pixel art! #recycle #recycling #recycledplastic #sustainable #ecofriendly
6	Dog House	23,3K	905	7	41	dari sampah plastik jadi rumah untuk Benny #recycle #recycled #recycling #rumahanjing #ecofriendly #sustainable #bali #dog
7	Stuja X Eco8	171,7K	15,800	106	95	pake bunga palsu [X] pakai recycled plastik [V] thank you @stujacoffee! #recycled #recycle #recycledplastic #recycling #plastikdaurulang #ecofriendly #sustainable #daurulangplastik
8	Slab	27,0K	951	4	14	glowupnya sampah plastik gimana sih #recycle #recycling

						#plastik #daurulang #indonesia #karyaanakbangsa #sustainable #ecofriendly #recycledplastic
9	Kursi Daur Ulang	40,5K	2,371	45	105	Sampah bukan sembarang sampah #recycle #recycling #daurulang #recycledplastic #indonesia #sustainable #ecofriendly #karyaanakbangsa
10	Menyambut 2022	21,6K	391	10	24	Ada yang bisa tebak ? #recycle #recycled #bali #recycledplastic #sustainable #reusereducerecycle #indonesia
11	Tempat Sampah	190,2K	6,002	86	75	Dari sampah jadi tempat sampah, next buat apalagi ya? #recycle #recycled #recycledplastic #daurulang #daurulangplastik #ecofriendly #sustainable
12	Mural	33,5K	1,469	17	33	Ada yg pernah lihat mural dari recycled plastik? Nonton sampai habis ya #recycled #recycledart #daurulang #plastik #ecofriendly #sustainable
13	Bata Bricks	277,9K	12,600	74	95	Mau request dibuatin apa nih guys? #recycle #recycled #recycledplastic #daurulang #daurulangplastik #ecofriendly #sustainable
14	Recycled Art	119,7K	5,745	23	37	Hasil kolaborasi bareng mbak Najelaa Shihab dan Costus Garden! Penasaran hasil akhirnya jadi apa.....? made out of 100%

						recycled plastic & upcycled fishing nets! #recycle #recycling #daurulang #ecofriendly #sustainable #recycledplastic
15	Top Table	55,2K	2,557	30	73	Bikin apalagya? Comment dong! #recycle #recycling #daurulang #ecofriendly #sustainable #recycledplastic #daurulangplastik #recycledart
16	Store Display	39,8K	1,631	20	28	@The Body Shop Indonesia □□□ #ecofriendly #sustainable #recycle #recycling #daurulang #daurulangplastik
17	Ecollabo8 X Lawn	1,3M	64,600	268	375	Ecollabo8 x The Lawn Canggu 230kg sampah plastik dari laut berhasil kita recycle jadi tray untuk top table The Lawn loh kira-kira next collab sama siapa ya? #recycled #recycledplastic #recycling #daurulang #daurulangplastik #bali #thelawn #Sustainability# ecofriendly
18	Desa Nyanyi	91,1K	4,693	87	141	Ecollabo8 × Desa Nyanyi Siapa yang penasaran sama desa sustainable di daerah barat laut Bali? #sustainable #ecofriendly #village #desa #bali #nyanyi #wastemanagement #recycledplastic #daurulang
19	Pagar	808,1K	67,400	825	670	165kg sampah plastik berhasil

						kita daur ulang jadi pagar rumah! next? #daurulang #daurulangplastik #recycled #recycledplastic #recycledart #fencebuild #bali #ecofriendly #sustainable #sustainableliving
20	Mewali Fest	2,5M	153,900	1,316	1,091	Jelas beda kalo dibandingkan mari kita buat Indonesia lebih hijau! #daurulang #daurulangplastik #recycled #recycledplastic #ecofriendly #sustainable #sustainableliving #recycling #ojodibandingkan
21	Meja Daur Ulang	82,6K	3,298	28	16	namanya juga plastik kaca, asal jangan disengajain kena api ya! @ayo sebarkan terus pesan 3R (reduce reuse recycle) #sustainable #ecofriendly #recycledplastic #daurulang #recycled #daurulangplastik #recycle #daurulang
22	Bench	2,1M	96,700	305	359	100% RECYCLED PLASTIC A UPCYCLED METAL BENCH made in Bali #recycle #recycling #recycled #plastic #daurulang #daurulangplastik #bali #ecofriendly #sustainable #recycledplastic
23	(Tanpa Judul)	386,1K	21,000	252	81	Banyak banget yg request warnanya yg kalem-kalem aja... kalau gini

						gimana netizen? Ini daur ulang plastik loh bukan kayu #ecofriendly #sustainable #daurulang #daurulangplastik #recycled #recycling #furnitur #recycledplastic #recycle
24	Meja Pantai	407,3K	23,000	232	104	Fokus jaga lingkungan #recycledplastic #daurulang #recycled #daurulangplastik #sustainable #ecofriendly #recycling
25	Kursi Kafe	85,1K	2,614	28	21	Dijamin ga bikin bete ga bikin sebel! 100% daur ulang plastik, next kita bikin apa lagi ya? #sustainable #ecofriendly #daurulang #recycled #recycledplastic #daurulangplastik #recycling
26	Dinding Kamar Mandi	379,7K	21,000	46	29	Siapa bilang bahan daur ulang kurang menarik... asalkan kreativitas terus diasah, semua bisa jadi bagus! #sustainable #ecofriendly #recycle #recycling #daurulang #daurulangplastik #recycledplastic
	Set Meja Kursi	4702	303	8	0	Cara belinya boleh whatsapp kita ya: link in bio #sustainable #ecofriendly #recycle #recycling #daurulang #daurulangplastik #recycledplastic #recycled

Sumber: Hasil Kajian Media Sosial Melalui Akun Ecollabo8 pada Aplikasi Tiktok (2022)

2. Analisis pada Media Sosial Instagram

Berdasarkan hasil penelitian, didapat beberapa informasi mengenai sumber bahan, jenis bahan, proses produksi, keamanan proses produksi, serta menjelaskan berbagai produk yang dihasilkan. Dijelaskan juga kelebihan dan kekurangan produk, kampanye atau pesan yang ingin disampaikan, dan hasil kolaborasi ECollabo8 dengan beberapa perusahaan ternama.



Gambar 1. Plastik jenis HDPE

Sumber : @ecollabo8, Instagram ECollabo8 (2022)

Dari pengamatan terhadap penjelasan yang terdapat pada akun media sosial Instagram @Ecollabo8, terdapat tiga jenis sampah yang dapat diolah kembali oleh ECollabo8, yaitu PP, LDPE, HDPE. Plastik PP (Polypropylene) atau Kode 5 bersifat kuat, ringan, dan tahan terhadap panas. Tidak hanya sebagai pembungkus makanan, plastik tersebut juga digunakan sebagai ember, kotak margarin, yogurt, sedotan, tali, isolasi, dan kaleng plastik cat. LDPE (Low-Density Polyethylene) atau Kode 4 biasa ditemukan di pembungkus baju, kantong layanan cuci kering, pembungkus buah-buahan agar tetap segar, dan botol pelumas yang memiliki tingkat racun rendah dibandingkan dengan plastik yang lain. HDPE (High-Density Polyethylene) atau Kode 2 merupakan jenis plastik yang biasanya sering dijumpai di berbagai jenis botol, misalnya botol susu, botol deterjen, botol sampo, botol pelembab, botol minyak, mainan, dan beberapa tas plastik (Fandy, 2022). Jumlah terbanyak sampah yang bisa diolah yaitu 190 kg-280 kg perhari. Hal tersebut setara dengan melindungi 1 hingga 3 pohon.

Bahan bahan tersebut didapatkan dari hasil pengumpulan sampah plastik di laut, pemungut sampah, komunitas atau warga sekitar yang ingin

menyetorkan sampahnya, dan hasil kolaborasi dengan partner seperti kolaborasi dengan *The Body Shop*. Kolaborasi TBS x ECollabo8, untuk mengumpulkan kemasan TBS yang sudah terpakai ke store TBS terdekat untuk diolah kembali oleh ECollabo8.

Setelah sampah terkumpul, sampah disortir dan dipisahkan berdasarkan warnanya, cuci hingga bersih, hancurkan plastik dengan mesin penghancur, lalu keringkan dan masukkan ke dalam wadah. Produksi dimulai dengan memilih warna yang ada, kemudian dilelehkan dan dicetak sesuai dengan bentuk, kemudian tunggu hingga dingin dan diampas untuk tahap finishing. Dalam prosesnya terdapat sedikit perbedaan pembuatan tergantung dengan produk yang ingin diproduksi.

Keamanan proses produksi ECollabo8 sudah terjamin karena sudah menggunakan standar pabrik daur ulang. Para pekerja menggunakan masker untuk menghindari mikroplastik. Pada saat pembakaran diatur suhunya dengan baik sehingga asap yang dikeluarkan tidak terlalu banyak dan sudah dicegah dengan adanya filter, sehingga asap yang dihasilkan sudah aman bagi pekerja. Selain itu, ECollabo8 tidak menggunakan zat kimia apapun dan tidak menambahkan pewarna apapun sehingga bisa terus sirkular dalam prosesnya.

Dari bahan plastik tersebut, tercipta inovasi material dan produk sebagai solusi dari permasalahan limbah sampah yang kian memburuk. Inovasi yang diciptakan ECollabo8 adalah inovasi material interior, produk interior, dan elemen estetis interior. Dalam inovasi material ECollabo8 menciptakan material interior, yaitu *plank* dan *slab* yang bisa digunakan untuk top table, dan material dinding kamar mandi. Inovasi produk berupa kursi, meja, *bench*, *stool*, *top table*, *store display*, *drawer organizer*, tempat sampah, dan pintu. Inovasi elemen estetis berupa mural dan *pixel art*, *art piece* stupa x ecollab8, jerapah, dan gajah.

ECollabo memiliki 4 program dalam menjalankan visi misinya, yaitu *Seed of Hope*, *B2B Service*, *Living Design*, dan *Art*. *Seed of Hope* adalah program untuk merealisasikan visi misi mendidik generasi masa depan dengan menyalurkan 10% dari keuntungan ECollabo8 ke panti asuhan setempat dengan membawa makanan mingguan persediaan, sayuran organik dari produsen lokal, serta menyediakan pekerjaan. Selain mendesain produk dan material interior, dalam program *Art*, ECollabo8 juga mendesain barang yang unik, berkolaborasi

dengan seniman untuk tujuan ulang sampah plastik menjadi karya seni yang unik. Sementara itu terdapat 2 program utama, yaitu *B2B Service* dan *Living Design*. *B2B Service* yang memiliki tagline “*Together We Can Do So Much*” adalah program untuk menjalankan salah satu tujuan ECollabo8 yaitu untuk menciptakan dampak jangka panjang dan mempengaruhi lingkungan dengan berkolaborasi bersama perusahaan ternama. *Living Design* memiliki tagline “*Design With Purpose*” adalah program utama dalam mengurangi sampah dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi produk yang berkelanjutan sebagai sebuah solusi permasalahan sampah plastik yang ada.



Gambar 2. Papan dari daur ulang sampah plastik
Sumber : @ecollabo8, Instagram ECollabo8 (2022)

ECollabo8 memiliki inovasi produk dan material interior yang beragam. Inovasi tersebut direalisasikan dalam program *Living Design* yang membuat inovasi material berupa papan dari sampah plastik. Material ini memiliki keunggulan dan manfaat, yaitu tahan lama, hemat biaya, memerlukan sedikit atau tanpa perawatan, dan tahan cuaca, membuatnya jauh lebih fleksibel dan berguna di berbagai lingkungan yang berbeda. Plastik daur ulang ini memiliki tampak fisik dan tekstur seperti kayu tetapi lebih kuat dan tahan lama. Dalam proses pembuatan material ini tidak memerlukan pewarnaan ataupun lapisan tambahan tertentu. Material dapat disesuaikan dengan warna apa pun tanpa tambahan cat apa pun dan aman untuk digunakan. Dalam mencegah kerusakan produk yang digunakan di luar ruangan, ditambahkan senyawa pelindung UV dalam proses pembuatannya, sehingga tidak akan memiliki reaksi yang tidak diinginkan terhadap paparan sinar matahari yang terlalu lama.



Gambar 3. Color Tint inovasi material

ECollabo8 yang tersedia

Sumber : Portfolio Ecollabo8 (2022)

Selain *plank*, ECollabo8 juga menciptakan inovasi material berupa *slab*. *Slab* ini memiliki tekstur halus dan corak yang beragam. Pewarnaannya yang alami menciptakan corak yang unik di setiap produksinya. Corak dan warna disesuaikan dengan permintaan dan ketersediaan warna sampah yang ada. Material ini sangat mudah diaplikasikan dalam pembuatan furnitur maupun karya seni lainnya karena bentuk lembarannya itu sendiri. Material lembaran dapat menggantikan peran *plywood* sebagai material interior. Tidak hanya mengganti peran *plywood*, material ini memiliki banyak keunggulan dibandingkan menggunakan *plywood*, yaitu tahan lama, tahan air, dan memiliki corak yang menarik sehingga tidak perlu lapisan tambahan untuk *finishing*.



Gambar 4. *Slab* dari daur ulang sampah plastik
Sumber : @ecollabo8, Instagram ECollabo8 (2022)

Slab dapat diaplikasikan untuk kebutuhan interior, seperti pintu, dinding, dan kebutuhan interior lainnya. ECollabo8 membuat memuat inovasi material berupa *slab* daur ulang sampah plastik yang digunakan sebagai dinding di area kamar mandi, mengingat sifat material yang tahan air. Sebelumnya ECollabo8 telah menerapkan material di dinding, seperti yang ada di Pura8ocho, setelah berhasil menerapkan material sebagai dinding area kering, ECollabo8 berinovasi untuk menciptakan material yang diaplikasikan sebagai material dinding kamar mandi. Keuntungan dari dinding yang terbuat dari sampah plastik yaitu warna yang unik, tahan air, ramah lingkungan, dan *sustainable* karena material dinding terbuat dari sampah plastik. Selain diaplikasikan sebagai dinding, material *slab* juga dapat dijadikan sebuah pintu. Selain menciptakan pintu yang unik, ECollabo8 memberikan inovasi penggunaan material ini sebagai pengganti kayu di pintu. selain warna yang menarik, penggunaan material ini juga menjadikan pintu yang tahan air, lapuk, rayap, sehingga awet digunakan.



Gambar 5. (a) Pengaplikasian pada pintu, (b) Pengaplikasian sebagai dinding kamar mandi, (c) Pengaplikasian material sebagai dinding.
Sumber : @ecollabo8, Instagram ECollabo8 (2022)

Tidak hanya berinovasi di materialnya, ECollabo8 juga berinovasi di produk interiornya. sehingga tujuan mengurangi sampah plastik tercapai dengan segala kreasi, ide, yang bisa sampai kepada kehidupan sehari-hari masyarakat yaitu produk interior. produk interiornya berupa furnitur, yaitu kursi, meja, lemari, sofa, *bench*, *stool*, *kitchen organizer drawer*, dan *store display*. Teknologi ECollabo8 dalam produksi furnitur memungkinkan untuk memproses lebih dari 500 kilogram sampah setiap hari.



Gambar 6. Hasil inovasi ECollabo8 dalam produk interior
Sumber : Portfolio & Instagram ECollabo8 (2022)



Gambar 7. *Top table* hasil kolaborasi ECollabo8 x Lawn
Sumber : @ecollabo8, TikTok ECollabo8 (2022)

Seperti yang dijabarkan dalam video berjudul “ECollabo8 x Lawn” pada akun Tiktoknya, ECollabo8 berhasil menginovasikan sampah plastik menjadi *top table* / meja dengan mendaur ulang 230 kg sampah plastik yang berasal dari laut. Video tersebut menjelaskan proses pembuatannya. Prosesnya dimulai dengan mencuci sampah hingga bersih, mencacah sampah, kemudian dimasukkan ke dalam mesin untuk melelehkan cacahan plastik. Setelah melelehkan plastik dengan mesin, hasil lelehan dibentuk menyesuaikan pola marmer dengan dominan warna putih kemudian dialihkan ke mesin *press*. Setelah itu dilanjutkan ke tahap *finishing*, yaitu memotong sisa bahan berlebih dan mengamplasnya. Karena menganut gerakan *zero waste*, semua sampah sisa *finishing* diolah kembali. Dari 230 kg sampah plastik tersebut dapat menghasilkan 40 tray yang 100% daur ulang plastik yang dijadikan *top table* di The Lawn Canggug dengan motif *marble*.



(a)

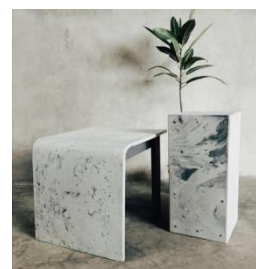


(b)

Gambar 8. (a) Meja daur ulang pada Mewali Fest,
(b) Meja daur ulang dengan warna netral
Sumber : @ecollabo8, Instagram ECollabo8 (2022)

Berdasarkan interaksi di kolom komentar video berjudul “*Melawi Fest*” pada akun TikTok ECollabo8, terdapat banyak komentar yang menyarankan menggunakan warna yang netral pada furnitur daur ulang sampah plastik tersebut. Video “*Melawi Fest*” menceritakan proses pengolahan sampah plastik menjadi meja daur ulang untuk Mewali Fest di *Mari Beach Club Bali*. Sampah plastik sebanyak 310 kg dapat diolah menjadi 25 meja daur ulang seperti di gambar 6 (a) diatas. Dalam proyek ini, furnitur yang dihasilkan berupa meja dengan *top table* berasal dari daur ulang sampah plastik dan kaki meja berupa *upcycle metal* bekas. *Top table* menggunakan material plank yang disusun dengan warna papan yang bervariasi. Tanggapan warganet sangat baik dalam video tersebut, mengapresiasi karya inovatif dari ECollabo8 serta dapat mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan, dan tanggapan netizen yang terinspirasi oleh karya Ecollabo8 dengan mau belajar mengenai pengolahan sampah ini. Namun, terdapat warganet yang menyarankan untuk menggunakan warna yang netral seperti putih atau krem seperti yang dikatakan oleh akun @viyendi : “*Saran aja, warna putih/cream, sama biru muda lebih bagus kak, makin estetik*” dan @Miss Diamond: “*keren!!! next mungkin bisa coba inovasi motif kayu, yakin bakal tambah hits kalo gt*”.

Video tanpa judul yang diunggah pada tanggal 5 Oktober 2022 memiliki caption, yaitu “*Banyak banget yg request warnanya yg kalem-kalem aja... kalau gini gimana netizen? Ini daur ulang plastik loh bukan kayu #ecofriendly #sustainable #daurulang #daurulangplastik #recycled #recycling #furnitur #recycledplastic #recycle*”. ECollabo8 memberikan solusi yang ditemukan berdasarkan saran dari netizen mengenai warna pada furnitur daur ulang. Menurut netizen, untuk mengkomersilkan produk tersebut diperlukan warna yang netral, sehingga ECollabo8 menggunakan sampah berwarna coklat. selain itu, ECollabo juga berinovasi mengenai motif kayu yang disarankan oleh *netizen*, sehingga dengan pewarnaan coklat dan motif seperti kayu, produk pada video ini terlihat seperti kayu.



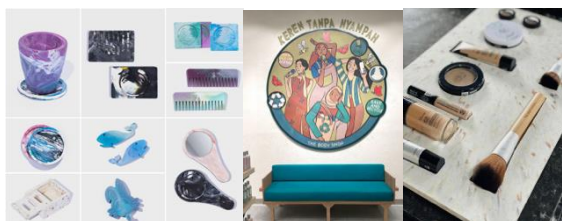
Gambar 9. Kursi Kafe

Sumber : @ecollabo8, Instagram ECollabo8 (2022)

Video berjudul "Kursi Kafe", menceritakan inovasi desain baru yang dapat diciptakan dari daur ulang sampah plastik, yaitu kursi kafe dengan bentuk lengkung tanpa sambungan. Proses pembuatannya sama seperti proses pembuatan furnitur lainnya, seperti cacahan yang dilelehkan kemudian dibentuk dan di press menggunakan mesin, kemudian untuk membuat lengkungannya lembaran daur ulang sampah plastik dipanaskan dengan *heat gun* agar material mudah dibentuk lengkung. Dengan inovasi material ini yang terbuat dari plastik, memudahkan desainer untuk menciptakan bentuk bentuk unik karena karakteristik dari bahan dasar tersebut.

Dalam menjalankan visi misinya, ECollabo8 berkolaborasi dengan perusahaan besar untuk membuat kampanye, program manajemen pembuangan sampah, atau memproduksi produk daur ulang secara massal. Kegiatan tersebut dilakukan dalam program *B2B Service* yang bertujuan untuk memberi dampak positif untuk lingkungan dengan berkolaborasi bersama perusahaan besar. ECollabo8 telah berkolaborasi dengan berbagai perusahaan besar untuk mengkampanyekan permasalahan sampah plastik, yaitu *The Body Shop*, *Marvel*, *Stuja Coffee*, *Stilt Studios*, *Havaianas*, *Sampoerna*, *Pura8ocho*, dan *Taman Bacaan Pelangi*.

Kerjasama dengan *The Body Shop* yaitu berupa pembuatan produk daur ulang sampah plastik melalui program *Bring Back Our Bottle* yang dikembalikan oleh pelanggan *The Body Shop* untuk menciptakan ekonomi sirkular. Produk yang dihasilkan ECollabo8 rata-rata 10.000 unit per bulan yang setara dengan 300 kg sampah plastik yang berhasil diolah perbulannya. Produk yang dihasilkan beragam yaitu *merchandise* seperti sisir, tempat masker, cermin, gantungan baju, *coaster*, *popsocket*, dan *laptop stand*. Tidak hanya *merchandise*, ECollabo8 memproduksi elemen estetis berupa mural, furnitur dan produk keperluan display pada toko.



Gambar 10. Hasil produksi kolaborasi ECollabo8 & *The Body Shop*
 Sumber : Portfolio & Instagram ECollabo8 (2022)

Sejalan dengan keinginan *The Body Shop* dalam

menjalankan perusahaan yang sirkular, *The Body Shop* mendirikan toko yang menggunakan material yang berkelanjutan (*sustainable*) untuk membuktikan bahwa *reuse*, *recycle* dan *upcycle* merupakan konsep yang bisa dibuat menjadi indah dan artistik, bermanfaat serta membantu mengurangi sampah, salah satunya berlokasi di Paskal 23.



Gambar 11. Mural di toko *The Body Shop* Paskal 23 Bandung
 Sumber : Dokumentasi Penulis (2022)

Gambar 11 diatas merupakan mural sebagai elemen interior yang terletak pada store *The Body Shop* Paskal 23 Bandung. Mural tersebut berjudul "*Whale For Life*" yang terbuat dari 100% daur ulang sampah plastik hasil kolaborasi ECollabo8 dan *The Body Shop*. Desain mural tersebut merupakan hasil kompetisi desain yang dimenangkan oleh seniman muda asal Bandung yaitu Widaranti Dyah Savitri. Setelah di desain, mural dibuat oleh ECollabo8 melalui proses daur ulang, yaitu sampah dicuci bersih dan dikeringkan, kemudian sampah dicacah dan dilelehkan, setelah itu sampah dicetak bentuk slab dan tunggu hingga mengeras kembali. Hasil cetakan slab dipotong menyesuaikan desain yang ada kemudian disusun dan memasuki tahap finishing. Mural tersebut terbuat dari ±37.5 kg sampah plastik yang berasal dari kemasan *The Body Shop* yang dikembalikan pelanggan melalui program *Bring Back Our Bottle* serta sampah plastik dari laut. Mural memiliki teksturnya yang halus serta memiliki warna & pola yang unik, membuat mural ini menjadi elemen estetis pada interior toko *The Body Shop* yang indah, artistik, bermanfaat, serta membantu mengurangi sampah.

SIMPULAN

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa Ecollabo8 menggunakan fitur-fitur media sosial sebagai untuk membagikan pesan *reduce*, *reuse*, *recycle*, *refuse*, dan *repair* (5R), serta memberitakan

inovasi material, produk dan elemen estetis interior yang telah dibuat dari sampah plastik. Melalui media sosial Tiktok, diketahui bahwa video yang terbanyak ditonton, disukai, dikomentari dan dibagikan adalah video dengan judul “*Mewali Fest*”. Video yang ada di Tiktok ECollabo8 secara keseluruhan mengenalkan potensi sampah plastik serta menceritakan bagaimana proses pengolahan sampah plastik menjadi material sebagai komponen produk seperti bata (*brick*), *slab*, panel dinding, papan; produk pakai interior seperti meja, kursi, *bench*, tempat sampah, aneka wadah dan rumah binatang peliharaan, ataupun karya seni dan dekorasi yang dapat meningkatkan nilai dari sampah plastik tersebut. Interaksi yang terjadi dalam kolom komentar positif, warganet mengapresiasi usaha yang dilakukan ECollabo8 dalam inovasi dan kreativitas mengolah sampah plastik. Selain apresiasi, warganet juga memberi tanggapan lain berupa saran. Dengan adanya video tersebut, banyak warganet yang termotivasi melakukan hal serupa. Dari sini tampak bahwa apresiasi terbanyak diberikan pada video yang menampilkan keberhasilan yang menyangkut kolaborasi peran dari banyak pihak.

Melalui media sosial Instagram, diketahui bahwa ECollabo8 berhasil mengolah sampah plastik menjadi material interior yaitu *plank* dan *slab*. ECollabo8 juga berhasil menciptakan inovasi produk interior berupa panel pintu, dinding plastik, pagar, sofa, kursi *cafe*, *bench*, meja, *kitchen organizer drawer*. Untuk menghasilkan produk yang bernilai estetika tinggi, diperlukan proses panjang untuk memilah sampah berdasarkan warna. Dari respons netizen diketahui pula bahwa warna produk merupakan aspek penting yang banyak menarik perhatian masyarakat. Selain itu perhatian masyarakat juga banyak diarahkan pada bagaimana ECollabo8 berkolaborasi dengan berbagai perusahaan besar untuk memperluas dampaknya, seperti *The Body Shop*, *Marvel*, *Stuja Coffee*, *Stilt Studios*, *Havaianas*, *Sampoerna*, *Pura8ocho*, dan *Taman Bacaan Pelangi*. Dampaknya dapat mengurangi sampah yang ada di laut dan sekitaran Bali sebanyak 15.000 kg sampah per bulan setara dengan melindungi 1 hingga 5 pohon dr penebangan setiap harinya, membuat bumi bersih, dan mengajarkan generasi muda peduli terhadap lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

EgsaUGM. (2022, December 16). *Sejauh Manakah Inovasi Pengelolaan Sampah di Indonesia?*.

- Retrieved from <https://egsa.geo.ugm.ac.id/2019/10/19/sejauh-manakah-inovasi-pengelolaan-sampah-di-indonesia/>
- Fandy. (2022, December 16). *Jenis-Jenis Plastik dan Bahaya yang Terkandung di Dalamnya*. Retrieved from https://www.gramedia.com/literasi/jenis-jenis-plastik/#Rekomendasi_Buku_Artikel_Terka_it
- Kozinets, R. (2010). *Netnography: Doing Ethnographic Research Online*. London: SAGE Publications Ltd
- Fatoni, N., Imanuddin, R., & Darmawan, A. R. (2017). Pendayagunaan Sampah Menjadi Produk Kerajinan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 17(1), 83. <https://doi.org/10.21580/dms.2017.171.1505>
- Janah, F. M. (2019). *Pemanfaatan Limbah Plastik Dan Limbah Kayu Sebagai Bahan Komposit Kayu Plastik Untuk Melapisi Produk Interior Dan Eksterior Pada Rumah Tangga* [Preprint]. Open Science Framework. <https://doi.org/10.31219/osf.io/vvwhab>
- Kozinets, R. V. (2015). *Netnography: Redefined* (2. ed). Sage.
- Kusnaedi, I. (2016). Eksplorasi Sampah Plastik Menggunakan Metode ‘Heating’ Untuk Produk Pakai. *Seminar Nasional Itenas*, 11–21.
- Kusnaedi, I. (2020). *EKSPLORASI SAMPAH BOTOL PLASTIK MENJADI PRODUK ELEMEN INTERIOR RUANGAN DENGAN PENDEKATAN KONSEP 3R (REDUCE-REUSE-RECYCLE)* [Karya tulis ilmiah]. Institut Teknologi Nasional. <http://eprints.itenas.ac.id/619/>
- Marsahala, P., Nediari, A., & Roesli, C. (2023). Exploring Indonesia’s Recycled-Plastic Waste Material in Interior Design for Sustainable Interior Eco-Planning. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1169(1), 012049. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1169/1/012049>
- Mendorong Digitalisasi Pengelolaan Bank Sampah: Unilever Indonesia Berkolaborasi Dengan Google My Business. (2020, Agustus). *SinggalangNews.com*. <https://www.singgalangnews.com/read-504-2020-08-20-unilever-indonesia-berkolaborasi-dengan-google-my-business.html>
- Nasrullah, R. (2018). *Etnografi virtual: Riset komunikasi, budaya, dan sosioteknologi di internet*. Sembiosa Rekatama Media.

- Purwanta, W. (2016). PENGHITUNGAN EMISI GAS RUMAH KACA (GRK) DARI SEKTOR SAMPAH PERKOTAAN DI INDONESIA. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.29122/jtl.v10i1.1497>
- Sejauh Manakah Inovasi Pengelolaan Sampah di Indonesia? (2019, Oktober 19). *Environmental Geography Student Association UGM*. <https://egsa.geo.ugm.ac.id/2019/10/19/sejauh-manakah-inovasi-pengelolaan-sampah-di-indonesia/>
- Sofiana, Y. (2010). Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Alternatif Bahan Pelapis (Upholstery) pada Produk Interior. *Humaniora*, 1(2), 331-374. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v1i2.2874>
- Syahrudin, A., & Putri, M. (2022). *KUPAS: Inovasi Kemandirian Masyarakat Panggungharjo Melalui Pengelolaan Sampah*. Pandiva Buku. <https://books.google.co.id/books?id=CUahEAAAQBAJ>
- Wibowo, D., Ekawardhani, Y., & Magister Desain Department, Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipatiukur No. 112-116 Bandung 40132, West Java, Indonesia. (2022). Exploration of Interior Material Based on Plastic Waste. *Proceeding of International Conference on Business, Economics, Social Sciences, and Humanities*, 3, 510–517. <https://doi.org/10.34010/icobest.v3i.180>
- Winahyu, D., Hartoyo, S., & Syaukat, Y. (2019). STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH PADA TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR BANTARGEBAK, BEKASI. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*, 5(2). https://doi.org/10.29244/jurnal_mpd.v5i2.24626