
Peningkatan Ekonomi Masyarakat melalui Pengolahan Sampah Plastik di Desa Ngargomulyo Kabupaten Magelang

Fida Wahyu Prasetya¹, Reni Yendrawati^{2*}, Kartini³

¹Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia,

²Program Studi Akuntansi, Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia,

³Program Studi Manajemen, Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia

*E-mail: 903120103@uii.ac.id

Abstrak

Pengabdian di Desa Ngargomulyo bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah plastik sekaligus membuka peluang ekonomi melalui pemanfaatan teknologi digital. Program ini melibatkan sosialisasi kepada masyarakat, terutama Karang Taruna dan ibu-ibu PKK, mengenai pentingnya memilah dan mengelola sampah plastik. Dengan menggunakan metode observasi partisipatif dan wawancara, program ini berhasil mengubah pandangan masyarakat tentang pengelolaan sampah dari aktivitas yang membebani menjadi peluang usaha. Selain itu, poster edukatif dan presentasi yang digunakan dalam sosialisasi terbukti efektif dalam menyampaikan informasi secara visual dan sederhana. Dampak program ini terlihat dalam perubahan perilaku masyarakat, khususnya dalam memilah sampah, serta adanya ketertarikan untuk mengembangkan produk berbasis sampah plastik yang dipasarkan melalui platform digital. Program ini tidak hanya memberikan solusi lingkungan tetapi juga menciptakan peluang ekonomi berkelanjutan bagi masyarakat, yang diharapkan dapat menjadi model bagi desa lain.

Kata Kunci: peluang ekonomi; sampah plastik; teknologi digital

Abstract

Community Service in Ngargomulyo Village aims to raise public awareness about plastic waste management while creating economic opportunities through the use of digital technology. The program involves outreach activities targeted primarily at youth organizations (Karang Taruna) and women's groups (PKK), emphasizing the importance of sorting and managing plastic waste. Using participatory observation and interviews, the program successfully shifted the community's perception of waste management from being a burdensome task to a potential business opportunity. In addition, educational posters and presentations used during the outreach proved effective in delivering information in a visually engaging and straightforward manner. The impact of the program is evident in the behavioral changes observed, particularly in waste sorting practices, as well as growing interest in developing plastic waste-based products marketed through digital platforms. This initiative not only offers an environmental solution but also fosters sustainable economic opportunities for the local community, with the potential to serve as a model for other villages.

Keywords: economic opportunities; plastic waste; digital technology

1. PENDAHULUAN

Sampah plastik telah menjadi masalah lingkungan global yang semakin meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Penggunaan plastik yang sangat besar dapat mengalami penumpukan sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan secara global. Peningkatan produksi dan konsumsi plastik telah menyebabkan akumulasi sampah yang sulit terurai, berdampak negatif pada ekosistem darat dan laut (5). Sampah plastik tidak hanya merusak lingkungan secara fisik

tetapi juga membawa ancaman bagi kehidupan makhluk hidup, termasuk manusia. Polusi plastik di laut, misalnya, dapat menyebabkan kematian hewan laut akibat tertelan atau terjerat sampah plastik, sementara bahan kimia berbahaya dari plastik dapat mencemari sumber air dan memengaruhi kesehatan manusia (16). Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan sekitarnya (7). Terdapat potensi untuk memanfaatkan sampah plastik menjadi produk dan jasa kreatif dalam rangka mengelola sampah plastik dengan baik, sehingga plastik benar-benar mendukung kehidupan kita. Tidak hanya ketika digunakan, namun juga setelah digunakan. Salah satu upaya untuk mengurangi dampak buruk sampah plastik bagi lingkungan adalah dengan melaksanakan prinsip 3R dalam kehidupan sehari-hari, yaitu pengurangan pemakaian (*reduce*), pemakaian ulang (*reuse*), dan mendaur ulang (*recycle*) (9). Komitmen dalam mengurangi sampah dengan program 3R (mengurangi, menggunakan kembali, mendaur ulang) hingga 30% sampai tahun 2025 telah digaungkan oleh pemerintah (17). Demikian juga halnya dengan pengabdian yang dilakukan Agarini et al., (2020) pelatihan tentang pengolahan sampah plastik menjadi produk baru bernilai ekonomi menghasilkan pemahaman kepada masyarakat. Dengan berpedoman pada prinsip 3R pengabdian menghasilkan pemahaman kepada masyarakat agar lebih paham dan dapat menetapkan pengolahan sampah secara bijak dan dapat memberdayakan potensi yang ada di lingkungan sekitar. Mengubah sampah plastik menjadi produk bernilai dapat meningkatkan ekonomi digital melalui berbagai cara, seperti menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan membuka peluang usaha kreatif. Produk dari sampah plastik yang unik dan menarik dapat dipasarkan secara *online*, baik melalui *e-commerce* maupun media sosial, sehingga menjangkau pasar yang lebih luas. Oleh karena itu, penanganan sampah plastik memerlukan perhatian serius dan solusi yang inovatif.

Indonesia merupakan salah satu negara penyumbang sampah plastik terbesar di dunia, sehingga pengelolaan sampah plastik menjadi tantangan yang harus dihadapi. Di tengah tantangan tersebut, pengolahan sampah plastik menawarkan peluang baru, tidak hanya untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan tetapi juga untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat (12). Salah satu manfaat utama dari pengelolaan sampah plastik adalah potensi pengembangan kreativitas masyarakat. Melalui daur ulang sampah plastik, masyarakat dapat menghasilkan barang-barang fungsional dan bernilai ekonomis, seperti tas, keranjang, atau bahkan furnitur. Selain itu, pengolahan sampah plastik juga dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Dengan mendaur ulang sampah plastik, kita dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke lingkungan dan mencegah pencemaran udara. Pendekatan konvensional seperti daur ulang dan pembakaran sampah plastik memang telah diterapkan, namun sering kali tidak cukup efektif dan berkelanjutan dalam jangka panjang. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi dalam memanfaatkan sampah plastik, terutama dalam konteks ekonomi digital yang kini berkembang pesat. Teknologi digital menawarkan cara baru dalam pengelolaan sampah (3), yang memungkinkan masyarakat terlibat secara langsung dalam proses ini sekaligus memperoleh

manfaat ekonomi. Di sisi lain, potensi pemanfaatan sampah plastik sebagai sumber pendapatan ekonomi digital juga menjadi peluang yang menarik untuk dikaji. Pengolahan sampah plastik dalam skala rumah tangga maupun industri dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat.

Pengabdian ini merupakan bagian dari upaya individu untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah plastik dan mengubahnya menjadi peluang ekonomi. Pentingnya merubah pandangan paradigma masyarakat agar peduli terhadap lingkungan. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah membiasakan diri sendiri dengan tidak membuang sampah sembarangan dan mengelola sampah baik melalui pemilahan sampah hingga pemanfaatan sampah menjadi karya kreatif (2). Program ini berfokus pada Desa Ngargomulyo, sebuah desa yang terletak di lereng Gunung Merapi, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang. Kondisi geografis Desa Ngargomulyo, yang berada di kawasan pegunungan, menambah kompleksitas dalam pengelolaan sampah plastik. Namun, di balik tantangan ini, terdapat potensi besar untuk membangun sistem pengelolaan sampah yang lebih efisien, terintegrasi, dan berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi digital.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan sampah dapat membantu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keterlibatan masyarakat. Melalui teknologi digital, proses pelacakan sampah dari pengumpulan hingga pengolahan dapat dilakukan secara lebih terstruktur, sehingga mengurangi kemungkinan penumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik. Selain itu, penghubung antara pengumpul sampah dan pengolah sampah dapat dioptimalkan melalui aplikasi atau *platform online* yang memungkinkan masyarakat saling berinteraksi dan bekerja sama. Dengan demikian, teknologi digital bukan hanya sebagai alat, tetapi juga sebagai jembatan antara masalah lingkungan dan solusi ekonomi.

Program ini juga bertujuan untuk membuka peluang ekonomi bagi masyarakat Desa Ngargomulyo melalui pengolahan sampah plastik. Masyarakat dapat terlibat dalam pengumpulan dan pemilahan sampah plastik, yang kemudian dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi. Lebih jauh lagi, produk-produk olahan sampah plastik tersebut dapat dipasarkan melalui *platform* digital, sehingga masyarakat tidak hanya mengurangi sampah tetapi juga memperoleh penghasilan tambahan. Dengan adanya peluang ekonomi digital, pengelolaan sampah tidak lagi dipandang sebagai beban, melainkan sebagai potensi sumber daya yang dapat dimanfaatkan secara produktif.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya bertujuan untuk menyelesaikan masalah lingkungan di Desa Ngargomulyo, tetapi juga untuk memberikan solusi yang berkelanjutan melalui pemanfaatan teknologi dan pengembangan model bisnis digital. Pengelolaan sampah plastik dengan pendekatan ini diharapkan dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat. Pada akhirnya, Desa Ngargomulyo dapat menjadi contoh bagi daerah lain dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah yang lebih terintegrasi, berkelanjutan, dan bermanfaat secara ekonomi.

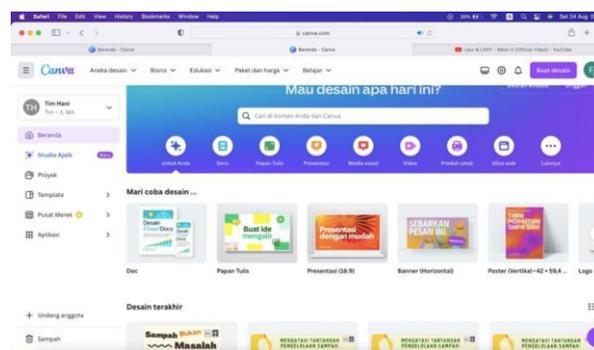
2. METODE

Pelaksanaan program sosialisasi tentang pengolahan sampah plastik menuju peluang ekonomi digital di Desa Ngargomulyo menggunakan pendekatan observasi partisipatif dan wawancara. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai kebiasaan masyarakat dalam mengelola sampah plastik serta potensi ekonomi yang dapat dikembangkan dari pengelolaan tersebut.

Observasi dilakukan untuk melihat kebiasaan masyarakat sebelum dan sesudah program sosialisasi dilaksanakan. Proses observasi ini meliputi pengamatan langsung terhadap kondisi lingkungan, kebiasaan warga dalam memilah sampah, dan tingkat partisipasi mereka dalam kegiatan pengolahan sampah plastik. Data yang diperoleh dari observasi ini membantu dalam menilai dampak program terhadap perubahan perilaku masyarakat.

Wawancara juga digunakan untuk mengumpulkan data secara lebih mendalam. Wawancara dilakukan dengan Bapak Tarko, Kepala Dusun Bojong, yang memiliki pengetahuan luas mengenai kebiasaan masyarakat Dusun Bojong dalam mengelola sampah plastik. Melalui wawancara ini, data terkait pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah plastik, pemanfaatan teknologi digital, serta tantangan yang mereka hadapi dalam menjalankan aktivitas ini di lingkungan pegunungan berhasil dikumpulkan.

Untuk mendukung penyebaran informasi secara luas, dibuatlah poster edukatif menggunakan aplikasi Canva (Gambar 1). Poster ini bertujuan untuk menyampaikan informasi penting mengenai pengelolaan sampah plastik dan peluang ekonomi digital kepada masyarakat dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami. Poster-poster tersebut kemudian dicetak dan didistribusikan ke berbagai area di Dusun Bojong.



Gambar 1. Aplikasi Canva

Untuk pembuatan poster pertama, penulis menciptakan poster edukatif yang mendukung program ini. Poster tersebut bertujuan untuk menyebarkan informasi secara efektif kepada masyarakat, dengan fokus pada kesadaran lingkungan dan berbagai jenis sampah (Gambar 2).

Untuk desain kedua, penulis membuat presentasi PowerPoint yang berisi materi yang mudah dipahami dan lengkap, ditujukan untuk Karang Taruna dan Ibu PKK. Selain itu, presentasi ini akan membahas bagaimana cara mengelola sampah, memilah sampah, dan memanfaatkannya agar menjadi peluang ekonomi (Gambar 3). Materi ini akan menjelaskan berbagai metode



Gambar 2. Proses Desain Poster

pengelolaan sampah, mulai dari pengumpulan, pemilahan, hingga pengolahan dan daur ulang. Presentasi akan dilengkapi dengan contoh-contoh konkret bagaimana sampah dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis, seperti pupuk kompos, kerajinan tangan, dan barang daur ulang lainnya.



Gambar 3. Proses Desain Power Point

Setelah desain poster selesai, poster akan dicetak sebanyak 50 lembar untuk setiap desain. Poster-poster ini akan didistribusikan kepada seluruh masyarakat di Dusun Bojong dan sekitarnya. Sosialisasi dilakukan dalam dua sesi, yaitu kepada anggota Karang Taruna dan ibu-ibu PKK di Dusun Bojong (Gambar 4). Setiap sesi berfokus pada memberikan informasi tentang pengelolaan sampah plastik yang efisien serta potensi pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pengolahan sampah menjadi sumber penghasilan.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Sosialisasi kepada Karang Taruna, (b) Penjelasan Materi Bersama Ibu-Ibu PKK

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program sosialisasi pengolahan sampah plastik menuju peluang ekonomi digital di Desa Ngargomulyo memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik. Banyak cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat, tetapi tetap menjaga kondisi lingkungan supaya tetap bersih. Salah satunya dengan mengolah sampah plastik menjadi produk yang mempunyai nilai fungsi dan nilai ekonomi (11). Dari hasil observasi yang dilakukan, terlihat perubahan signifikan pada pola pikir dan perilaku masyarakat, terutama dalam pemilahan sampah plastik. Masyarakat yang sebelumnya tidak terlalu peduli dengan dampak sampah plastik, kini mulai memahami pentingnya memilah dan mengelola sampah plastik dengan lebih bertanggung jawab.

Wawancara dengan Kepala Dusun Bojong, Bapak T, mengungkapkan bahwa masyarakat sebelumnya kurang memiliki pemahaman yang mendalam mengenai pengelolaan sampah plastik dan potensi ekonomi yang dapat dihasilkan dari aktivitas tersebut. Namun, setelah program sosialisasi berlangsung, terjadi peningkatan pengetahuan mengenai manfaat pengelolaan sampah plastik yang tidak hanya berkontribusi terhadap kebersihan lingkungan, tetapi juga membuka peluang usaha baru melalui pemanfaatan teknologi digital. Masyarakat mulai tertarik untuk mengembangkan produk dari sampah plastik dan menjualnya melalui *platform online*, yang sebelumnya tidak terpikirkan oleh mereka.

Poster edukatif yang dibuat dan didistribusikan kepada masyarakat juga terbukti efektif dalam menyampaikan informasi (Gambar 5). Materi yang disampaikan dalam bentuk visual dan mudah dipahami membantu masyarakat untuk lebih cepat menangkap inti dari program yang disosialisasikan. Dengan poster ini, masyarakat dapat merujuk pada panduan tentang cara memilah sampah plastik dan bagaimana memanfaatkannya untuk menciptakan peluang ekonomi.



Gambar 5. Hasil Poster

Sosialisasi kepada anggota Karang Taruna dan ibu-ibu PKK di Dusun Bojong berjalan lancar, meskipun partisipasi anggota Karang Taruna tidak sepenuhnya maksimal. Kendala ini disebabkan oleh beberapa anggota yang tidak dapat hadir karena kesibukan pekerjaan. Meskipun demikian,

mereka yang hadir memberikan dukungan penuh terhadap program dan menyatakan kesediaan untuk menyebarkan informasi lebih lanjut kepada anggota yang tidak hadir. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian seperti ini Legawa et al, (2021) menemukan bahwa terdapat beberapa tantangan yang harus diatasi berupa: keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan sampah plastik, keterbatasan waktu untuk melibatkan diri dalam kegiatan tersebut dan kurangnya minat masyarakat dalam upaya pengolahan sampah. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh sampah plastik serta menciptakan peluang usaha kreatif/berupakerajinan tangan yang memiliki nilai ekonomi.

Evaluasi dilakukan setelah sosialisasi dengan melihat secara langsung masyarakat di Dusun Bojong menjadi lebih sadar pentingnya pengolahan sampah, terbukti mulai dari pengumpulan, pemilahan, hingga pengolahan dan daur ulang. Sampah diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis, seperti pupuk kompos, kerajinan tangan, dan barang daur ulang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa program sukses dalam mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah plastik dan memperkenalkan potensi ekonomi digital.

Dampak jangka pendek yang terlihat adalah perubahan perilaku masyarakat dalam memilah sampah, sementara dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terbentuknya kelompok-kelompok usaha berbasis sampah plastik yang dapat terus berkembang seiring waktu. Program ini juga memberikan contoh nyata bahwa pengelolaan sampah plastik tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga dapat menjadi sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat. Kegiatan sosialisasi pemanfaatan sampah plastik pada masyarakat menjadi barang bernilai tinggi telah berhasil dilakukan. Masyarakat sudah memahami tata cara memanfaatkan sampah plastik, sehingga dapat dihasilkan berbagai macam hasil kreasi dari sampah plastik seperti lampu, sapu, kursi dan berbagai karya seni lainnya yang mungkin dapat dimanfaatkan juga untuk meningkatkan pendapatan masyarakat (15).

Sebagaimana kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Damastuti et al. (2020) dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Setelah melalui proses daur ulang, sampah tersebut dapat dimanfaatkan kembali dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (13). Usaha pengolahan limbah harus dikelola secara sistematis, dalam hal ini pelaku bisnis harus bekerja sama, memasarkan produk seluas-luasnya agar produk dapat dikenal masyarakat luas (14). Pengolahan dan pengelolaan sampah plastik yang tepat akan menaikkan nilai fungsi dan nilai ekonomi (4). Dengan adanya teknologi digital, proses pemasaran produk daur ulang plastik semakin mudah, serta memungkinkan pelaku usaha mengakses informasi dan *platform* investasi saham secara langsung. Program ini diharapkan dapat menjadi model bagi desa-desa lain dalam mengembangkan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan berbasis teknologi digital.

4. KESIMPULAN

Program sosialisasi pengolahan sampah plastik menuju peluang ekonomi digital di Desa Ngargomulyo telah berhasil meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik. Hasil dari observasi dan wawancara menunjukkan perubahan positif dalam perilaku masyarakat, khususnya dalam memilah dan mengelola sampah plastik. Sebelumnya, masyarakat kurang memahami potensi ekonomi dari sampah plastik, namun setelah sosialisasi, mereka mulai menyadari bahwa sampah plastik dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi, yang dapat dipasarkan melalui *platform* digital.

Pembuatan dan distribusi poster edukatif serta presentasi kepada Karang Taruna dan ibu-ibu PKK juga terbukti efektif dalam menyampaikan informasi secara sederhana dan mudah dipahami. Meskipun partisipasi Karang Taruna tidak maksimal, dukungan yang diberikan oleh mereka yang hadir cukup signifikan dalam menyebarkan informasi lebih lanjut. Hasil jangka pendek yang terlihat adalah perubahan pola pikir masyarakat mengenai sampah plastik, sementara dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terbentuknya usaha berbasis sampah plastik yang berkelanjutan dan memberikan nilai ekonomi. Dengan demikian, program ini tidak hanya berhasil menciptakan solusi lingkungan yang efektif, tetapi juga menawarkan potensi ekonomi baru bagi masyarakat melalui pemanfaatan teknologi digital. Model ini dapat diadopsi oleh desa-desa lain untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah yang lebih terintegrasi, berkelanjutan, dan berbasis ekonomi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agarini, A. K., Aulanikma, S. S., & Al Mumtahanah, U. (2020). Pelatihan Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Produk Baru dan Bernilai Ekonomis Di Kelurahan Wates. *ADIPRAJA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 36-42.
- [2] Alva, R & Purwo, A. W. (2021). Program Pendampingan Daur Ulang Sampah Sebagai Upaya Pengurangan Polusi Lingkungan Melalui Transformasi Untuk Nilai Tambah Ekonomi. *Jurnal Keuangan Umum dan Akuntansi Terapan*. 3(2), 96-100.
- [3] Amalia, W., Kuswanti, A., & Tayibnapis, R. G. (2024). Analisis SWOT pada Teknologi Digital Pembangunan Berkelanjutan (Studi pada Aplikasi Rekosistem). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(3), 1940–1949.
- [4] Andriyani, M. & Himli, M.I. (2020). Peran Kampong Recycle Dalam Pembentukan Perilaku Masyarakat Peduli Sampah Di Perumahan Taman Gading Kabupaten Jember. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*. 4(2). 25-30.
- [5] Aqilla, A. R., Razak, A., Barlian, E., Syah, N., & Diliarosta, S. (2023). Pengaruh Sampah Plastik Dalam Pencemaran Air. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(6), 275–280.
- [6] Damastuti, S., Cahyani, I. P., Afrimadona, & Ali, S. (2020). Pendekatan Circular Economy Dalam Pengelolaan Sampah Plastik di Karang Taruna Desa Baros, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 1(2), 1-18.

-
- [7] Dicky W. A., Fram., Dyah R dan Nur H. (2021). Inovasi Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Produk Yang Memiliki Nilai Jual. *Seminar Nasional dan Call For Paper HUBISINTEK*.
- [8] Evtaleny, R. M., Don, E. d. G., Samy, Y. D., Hendrik, & Almido, G. J. (2023). Peluang Usaha Pemasaran Digital Kerajinan Sampah Botol Plastik Bagi Kelompok Perempuan GMT Tamariska Maulafa. *Jurnal LPPM UNDANA*. 17(2), 65-70.
- [9] Hijrah, P. P. & Yebe, Y. (2010). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 2(1), 21-23
- [10] Legawa, L. M., Rustriarini, N. W., Adnyana, Y., & Setyono, T. D. (2021). Pengolahan sampah plastic Menjadi Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomi, *JURPIKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 10-21.
- [11] Novia, C. P., Alfian, C. A., Wahyu, J. S., Dwi, S., Lilik, T. R., Intiqomah, B. U & Santhyami. (2023). Recycle Sampah Plastik Di Era Digital Untuk Menjaga Estetika Lingkungan di Kota Madiun. *Jurnal Abdimas*. 5(4), 694-701.
- [12] Perkasa, D. H. (2023). Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Biji Plastik Yang Bernilai Tambah Ekonomi Di Kelurahan Dadap Tangerang. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 171-181.
- [13] Putri, A. R., Yushardi & Sudartik. (2023). Daur Ulang Sampah Menjadi Barang Yang Bernilai Ekonomis Di Kalangan Masyarakat. *Jurnal Sains Riset*. 13(1), 82-87.
- [14] Riswanda, H., Riefda, A. K., Atik, W., Ramadani, I. T & Iis, S. (2022). Pengolahan Limbah Produksi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Menjadi Kerajinan kreatif. *Jurnal Inovasi dan Penerapan IPTEKS*. 10(1), 39-49.
- [15] Sri, S., Junaidi., Bimastyaji, S. R., Anik, S & Arya, R. (2020). Daur Ulang Sampah Plastik Menjasi Barang Bernilai Seni Tinggi Bagi Paguyuban Bank Sampah Kota Semarang. *Jurnal Pasopat*, 2(4), 228-232.
- [16] Utami, A. P., Pane, N. N. A., & Hasibuan, A. (2023). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup. *Cross-Border*, 6(2), 1107-1112.
- [17] Widodo, A. E & Suleman. (2020). Otomatisasi Pemilah Sampah Berbasis Arduino Uno. *Indonesian Journal on Software Ennginering*. 6(1). 12-18.