

Pelatihan Pengoperasian Mesin Pengurai Sabut Kelapa Di RPTRA Menara Kelurahan Kembangan Selatan Jakarta Barat

Subekti Subekti¹, Nur Indah², Swandya Eka Pratiwi³, Haris Wahyudi⁴, Fajar Anggara⁵, Andi Firdaus Sudarma⁶, Henry Carles⁷, Andarany Kartka Sari⁸, Wiwit Suprihatiningsih⁹

1,2,3,4,5,6,7,8,9 Universitas Mercubuana, Indonesia

Received : 29 Juni 2025, Revised : 3 Juli 2025, Published : 11 Juli 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: Subekti Subekti

E-mail: subekti@mercubuana.ac.id

Abstrak

Proses pengolahan limbah sabut kelapa dengan menggunakan mesin pengurai sabut kelapa dapat memudahkan proses produksi. Hasil produksi dari penguraian sabut menghasilkan cocofiber dan cocofeat yang dapat di manfaatkan dalam berbagai macam produk seperti jok mobil, matras, keset, kerajinan tangan, papan serat, serta produk ramah lingkungan lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan produk-produk rumahan tidak hanya berasal dari bahan baku sintetis. Pemanfaatan sabut kelapa dengan sumber bahan baku yang relatif mudah didapatkan dapat membantu perindustrian ekonomi kecil dan menengah, dengan demikian pengabdian masyarakat melalui merancang mesin pengurai sabut kelapa menggunakan motor bakar bensin sebagai penggerak mesin untuk mempermudah proses penguraian sabut kelapa sebelum diproduksi. Sehingga tujuan pengabdian masyarakat dalam memanfaatkan limbah serabut kelapa menjadi barang dapat bernilai ekonomis sehingga dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar. Kegiatan ini dilakukan dengan ceramah dan demo mesin pengurai sabut kelapa. Masyarakat yang akan terlibat dari kegiatan ini sekitar 40 orang yang diatur oleh RT/RW setempat, Kegiatan ini sangat diapresiasi oleh para peserta dimana hampir 88 % peserta memahami isi materi dan praktek Mesin Serabut Kelapa. Sedangkan untuk nilai terendah sekitar 72 % menyatakan bahwa kegiatan ini sangat diperlukan oleh para peserta dan berlangsung sukses dengan banyaknya pertanyaan dan saran agar kegiatan ini dilanjutkan.

Kata kunci - limbah sabut kelapa, cocofiber, proses produksi, merancang mesin, masyarakat

Abstract

The processing of coconut coir waste by using a coconut coir decomposing machine can facilitate the production process. The production results of decomposing coir produce cocofiber and cocofeat which can be used in a variety of products such as car seats, mattresses, mats, handicrafts, fiberboards, and other environmentally friendly products. This shows that the use of home products does not only come from synthetic raw materials. The utilization of coconut fiber with a relatively easy source of raw materials can help small and medium economic industries, thus community service through designing a coconut fiber decomposing machine using a gasoline motor as an engine drive to facilitate the process of decomposing coconut fiber before production. So that the purpose of community service in utilizing coconut fiber waste into goods can be of economic value so as to improve the standard of living of the surrounding community. This activity was carried out with lectures and demonstrations of coconut fiber decomposing machines. The community that will be involved in this activity is around 40 people arranged by the local RT / RW, this activity is highly appreciated by the participants where almost 88% of participants understand the content of the material and practice of the Coconut Fiber Machine. As for the lowest score, about 72% stated that this activity was needed by the participants and was successful with many questions and suggestions for this activity to be continued

Keywords - coconut fiber waste, cocofiber, production process, designing machines, society

How To Cite : Subekti, S., Indah, N., Pratiwi, S. E., Wahyudi, H., Anggara, F., Sudarma, A. F., Carles, H., Sari, A. K., & Suprihatiningsih, W. (2025). Pelatihan Pengoperasian Mesin Pengurai Sabut Kelapa Di RPTRA Menara Kelurahan Kembangan Selatan Jakarta Barat . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 737–743. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.250>

Copyright ©2025 Subekti Subekti, Nur Indah, Swandya Eka Pratiwi, Haris Wahyudi, Fajar Anggara, Andi Firdaus Sudarma, Henry Carles, Andarany Kartka Sari, Wiwit Suprihatiningsih

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan atau maritim, hal ini menjadikan Indonesia menjadi negara yang dapat memperoleh manfaat secara ekonomi dari budidaya pohon kelapa, dengan luas sekitar 2,476 juta hektar. Pohon kelapa memberikan banyak sekali manfaat, mulai dari pohon, buah sampai daun.

Salah satu permasalahan utama adalah limbah yang dihasilkan dari kelapa tersebut, salah satu limbah kelapa yang banyak ditemui adalah serabut kelapa. Oleh sebab itu, perlu adanya teknologi yang dapat memanfaatkan serabut kelapa menjadi sesuatu yang lebih ekonomi. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara pada sabut kelapa mengandung unsur seperti kalium, kalsium, dan magnesium. Unsur tersebut sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman, sehingga dapat dijadikan pupuk organik. Selain itu, sabut kelapa juga efektif digunakan sebagai media tanam, meningkatkan aerasi dan retensi air, sangat membantu di daerah dengan iklim panas. Namun, jika tidak dikelola dengan baik, limbah sabut kelapa dapat menimbulkan masalah lingkungan, seperti polusi udara dan penumpukan sampah. Dampak dari limbah serabut kelapa bagi lingkungan adalah akumulasi limbah, pencemaran tanah dan air, potensi penyebaran hama dan penyakit dan lain-lain. Serabut kelapa adalah hasil produk sampingan dari kelapa yang menjadi limbah dan kurang dimanfaatkan (Ariatma, 2019).

Ide-ide kreatif diperlukan untuk mengubah limbah serabut kelapa, menurut Asrawaty, et al. (2021a), Ulfa, et al. (2023), dan Wahyudin, et al. (2022) limbah serabut kelapa dapat dimanfaatkan menjadi sapu dan pot bunga. Kegunaan dari serabut kelapa dapat digunakan sebagai media tanam (Dewi, et al., 2012), selain itu serbuk sabut kelapa dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik (Sutaryono, et. al, 2022; Hajimi, et. al, 2020; Sari, 2021). Pengolahan limbah menjadi pupuk organik merupakan sesuatu yang sangat penting (Indah, et al., 2024). Pengolahan limbah serabut kelapa dapat diolah menjadi produk unggulan yang bermanfaat secara ekonomi dan memberikan nilai tambah (Jamilah, et. al., 2025; Ratnawati, et. al., 2025). limbah sabut kelapa menjadi produk unggulan lokal (Agassi, et. al., 2022). Pemanfaatan limbah serabut kelapa (*cocopeat*) sebagai media tanam (De Side, et. al., 2022).

Saat proses pengupasan sabut masih dilakukan secara secara tradisional dan menggunakan peralatan semi mekanik. Hal ini menyebabkan proses pengupasan kelapa, belum bisa dikatakan efektif karena tenaga manusia ada batasannya dan tidak bisa digunakan untuk pekerjaan yang terus menerus. Oleh sebab itu, perlu di design mesin pengupas sabut kelapa yang dapat membantu pekerjaan pengupasan sabut menjadi lebih cepat dan efisien serta dengan kapasitas kerja yang besar jika dibandingkan dengan pengupasan sabut kelapa secara tradisional dan semi mekanik. Oleh sebab itu diperlukan adanya Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Sabut Kelapa (Penjalin, 2022). Produk mesin pencacah yang dibuat bekerjasama dengan industri diharapkan menjadi produk dari perguruan tinggi yang dapat diimplementasikan langsung dan bermanfaat dalam jangka panjang untuk mitra (Astuti, et. al., 2023). Implementasi mesin pengurai sabut kelapa telah membuktikan efektivitasnya dalam mengubah limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah (Imansyah, et. al., 2024; Kholidasari, 2023).

Atas dasar tersebut diatas, dalam raka pengabdian masyarakat dipilihlah tema dengan judul Pelatihan Pengoperasian Mesin Pengurai Sabut Kelapa Di RPTRA Menara Kelurahan Kembangan Selatan Jakarta Barat

METODE

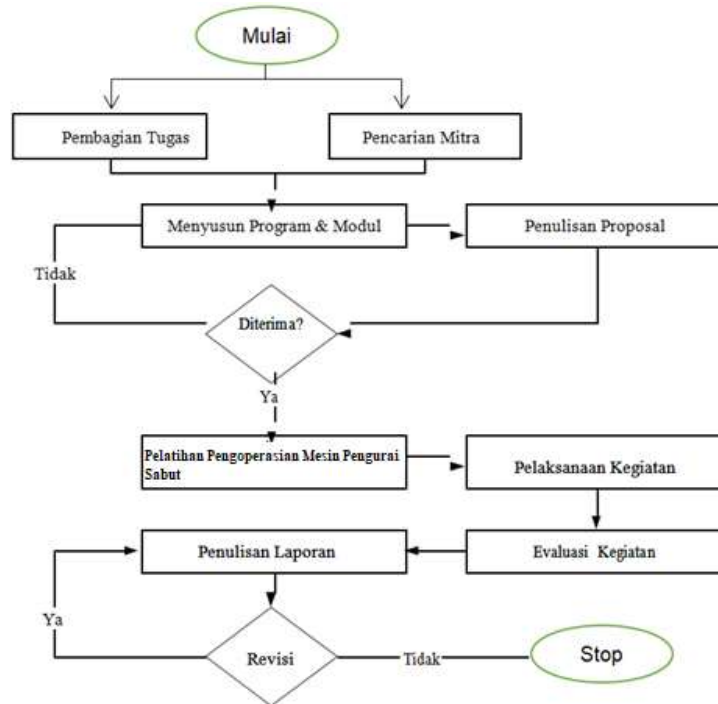
Pelatihan mengenai pengoperasian mesin serabut kelapa melibatkan para dosen dari Program Studi Teknik Mesin yang akan berperan sebagai fasilitator dalam kegiatan pengabdian ini, dibantu oleh mahasiswa Teknik Mesin yang tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Teknik Mesin. Para mahasiswa ini akan membantu persiapan dan pelaksanaan kegiatan, seperti penyediaan tempat, penjadwalan dan penghimpunan masyarakat yang menjadi target/sasaran kegiatan, sedangkan materi ajar disiapkan oleh para Dosen. Pelatihan yang sesuai dengan bidang Teknik mesin

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



telah dilakukan di smk pgri cikampek (Indah, et al., 2023). Pada saat ini, permasalahan utama mitra adalah banyaknya sampah dari limbah kelapa yang kurang dapat dimanfaatkan menjadi barang yang lebih ekonomis. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengabdian masyarakat dalam bidang produksi dengan memanfaatkan limbah kelapa menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis. Dengan menerapkan metode pembelajaran perancangan dan metode pembelajaran DFMA (Nugroho, et al., 2023; Rega, et al., 2024; Aziz, et al, 2024).

Mitra dalam hal ini telah menunjuk lokasi pengabdian masyarakat RPTRA Menara, Kelurahan Meruya Selatan. Adapun target peserta pada pelatihan ini adalah para ibu PKK dan Penanganan Prasarana dan Sarana Umum (PPSU), dimana Prosedur kerja atau tahap-tahap kegiatan pengabdian antara lain persiapan berupa rapat intern tim dan menghubungi pihak di Kelurahan Meruya Selatan, pembuatan modul, pendaftaran peserta, pelaksanaan pengabdian dan pembuatan laporan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur kerja PPM

Dalam melakukan evaluasi program ini akan dilakuka pra-test dan pro test dibantu himpunan mahasiswa mesin mercubuana. Pengabdian Masyarakat akan dilaksanakan disekitar 19 Juni 2025, dengan jumlah peserta sebanyak 40 orang. Sosialisasi tentang pentingnya pelaksanaan pelatihan pengoperasian mesin pengurai sabut kelapa. Sosialisasi dilaksanakan dengan memberikan penjelasan langsung kepada peserta dan memberikan kuesioner untuk mengetahui tanggapan dan saran peserta terhadap kegiatan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilakukan di RPTRA Menara Kelurahan Meruya Selatan Kecamatan Kembangan Jakarta Barat. Pemilihan lokasi RPTRA Menara Kelurahan Meruya Selatan Kecamatan Kembangan Jakarta Barat disebabkan lokasi ini merupakan bina Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Mercu Buana, seperti tampak pada Gambar 2. Untuk melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, maka diperlukan perencanaan agar kegiatan dapat berjalan lancar dan mencapai target sasaran. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada:

- Hari / tanggal : Kamis 19 Juni 2025
- Tempat : RPTRA Menara Kelurahan Meruya Selatan Kecamatan Kembangan
- Peserta adalah para ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam PKK dan Penanganan Prasarana dan Sarana Umum (PPSU),

- d. Kegiatan dibuka oleh Bapak TB Rafiudin sekel sekel Lurah Meruya Selatan di dampingi oleh Bapak Ruli Ilhami Nurhakim pengurus barang kelurahan Meruya Selatan Pengelola RPTRA dan para peserta memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan ini dan berharap ada kegiatan lanjutan dengan materi yang lain dengan harapan mereka memiliki wawasan dan pengetahuan untuk mengembangkannya menjadi peluang usaha.



Gambar 2. Binaan LPPM Universitas Mercu Buana

Bahan pelatihan dibagikan pada peserta terkait materi teoritis mapun praktek. Materi pelatihan langsung di ajarkan (Gambar 3) dan dipraktekkan oleh peserta tahap demi tahap. Bahan pelatihan sepenuhnya disiapkan oleh tim pelaksana dan boleh di bawa pulang oleh peserta. Instruktur memberikan penjelasan tentang bahan-bahan yang diperlukan serta tata cara pelaksanaannya sampai menjasi sebotol sampo. Peserta melihat dan mempraktek kan langsung di lokasi dengan arahan instruktur.



Gambar 3. Pemberian materi oleh Bapak Henry Carles, ST., MT

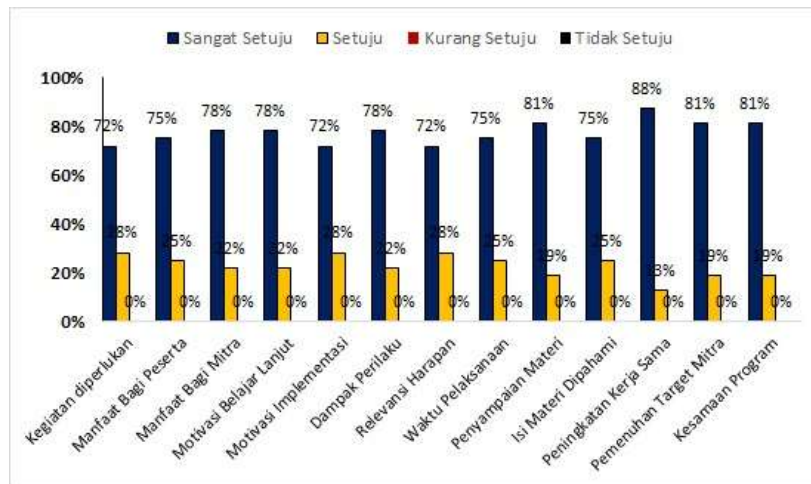
Mesin serabut kelapa terdiri dari fungsi dan komponen utama. Fungsi utama mesin serabut kelapa untuk memisahkan serat kasar dari bagian sabut kelapa, menghasilkan dua produk utama: serat fiber) dan serbuk halus dan mengefisienkan proses pengolahan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sedangkan komponen utama terdiri dari Hopper yang berfungsi Tempat memasukkan sabut kelapa yang akan diolah, rotor sebagai dudukan pisau dan Pemukul atau Rotor merupaka bagian utama yang bertugas mengurai sabut dan memisahkan serat dari serbuk, Saringan berfungsi sebagai pemilah

hasil olahan agar serat dan cocopeat terpisah sempurna dan motor penggerak menggunakan mesin bensin sebagai sumber tenaga penggerak pisau pemukul, seperti tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Komponen Utama Mesin Serabut Kelapa

Setelah dilakukan dipraktekkan Mesin Serabut Kelapa oleh peserta tahap demi tahap, selanjutnya peserta diberikan sebuah kuisioner yang wajib di isi oleh peserta. Kegiatan ini sangat diapresiasi oleh para peserta dimana hampir 88 % peserta memahami isi materi dan praktek Mesin Serabut Kelapa. Sedangkan untuk nilai terendah sekitar 72 % menyatakan bahwa kegiatan ini sangat diperlukan oleh para peserta. Sekitar 81% menyatakan bahwa sesuai dengan program yang sedang digalakan oleh RPTRA Menara Kelurahaan Meruya Selatan Kecamatan Kembangan dalam rangka mengurangi sampah kelapa yang ada disekitar RPTRA. Selain itu, sesuai dengan program RPTRA dalam rangka mengembangkan pupuk organic dan menciptakan peluang usaha. Adapun hasil kuisioner dari peserta yang hadir dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil kuisioner

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan limbah sabut kelapa memberikan banyak manfaat bagi ekonomi dan lingkungan. Dengan mengolahnya menjadi produk bernilai, seperti kerajinan atau pupuk organik, kita dapat mengurangi limbah dan mendukung keberlanjutan. Mesin pengolah serabut sangat efisien dalam mengubah limbah sabut menjadi produk bernilai tinggi. Dengan komponen utama seperti pisau pemukul, hopper, dan motor penggerak, mesin ini mampu mempercepat proses produksi serat kelapa dan cocopeat secara optimal. Selain itu, bagi peserta kegiatan ini sangat bermanfaat dan peserta meminta agar kegiatan ini bisa berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bagas Ardiansa Ramadhan, Ridho Perkasa Bukit, Mukhlis Adiguna, Versa nur hanifah, dan Muhamad Ripki, selaku mahasiswa yang bergabung dalam himpunan mahasiswa teknik mesin dukungannya dalam menyelesaikan program pengabdian masyarakat di RPTRA Menara, Kelurahan Meruya Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agassi, T. N., Putri, P. G., & MH, M. P. (2022). Pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai produk unggulan lokal. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 3(1), 1-6.
- Ariatma, A. A., Kadir, A., & Fahrudin, F. (2019). Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa Di Desa Korleko Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 1(3).
- Asrawaty, A., Sabariyah, S., Marjun, M. Jufri, M. (2021a). Pengolahan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Pasca Gempa di Masa Pandemi Covid-19 di Desa Salubomba. *Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (3), pp:154-157.
- Astuti, F., Pratapa, S., Suasmoro, Triwikantoro, & Cahyono, Y. (2023). Pengolahan Limbah Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pencacah dalam Upaya Pemanfaatannya sebagai Produk Tepat Guna di Desa Candimulyo - Dolopo - Madiun. *Sewagati*, 3(3), 377-382. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i3.504>
- Aziz, F. A., & Subekti, S. (2024). Redesign of venting machine to reduce scrap defect crease in tires manufacture company. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 5(1), 75-82.
- Dewi, S., Nurhayati, I., & Anhar, R. (2012). Sabut kelapa sebagai penyerap Cr (VI) dalam air limbah. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 10(1), 23-27.
- Hajimi, H., Salbiah, S., & Susilawati, S. (2020). Penggunaan Serat Sabut Kelapa Untuk Pengolahan Limbah Cair Domestik. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*.
- Imansyah, F., Arsyad, M. I., & Sujana, I. (2024). Implementasi Mesin Pengurai Sabut Kelapa Untuk Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Cocopeat Dan Cocofiber Guna Mendorong Perekonomian Dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 318-330.
- Indah, N., Sebayang, D., Sundari, R., Subekti, S., Ariosuko, R., Anggara, F., & Golwa, G. V. (2024). Pemanfaatan Limbah Kantin Sekolah Menjadi Pupuk Organik Sebagai Teknik Pengolahan Sampah di Sekolah. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(2), 287-294.
- Indah, N., Saputra, A., & Rosidah, E. (2023). Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Pelatihan CNC Milling PGRI Jatisari Karawang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 1(2), 157-165. <https://doi.org/10.54832/judimas.v1i2.139>
- Jamilah, J., AR, M. M., Fauzi, M., Ahmad, S., Arendra, A., Hidayat, K., & Dzulkarnain, I. (2025). Pengolahan Limbah Sabut Kelapa dan Siwalan Sebagai Produk Bernilai Tambah Di Desa Romben Barat Sumenep. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 5(2), 677-684.
- Kholidasari, I., Noviyarsi, N., Mufti, D., Setiawati, L., & Muchtiar, Y. (2023). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Produk Bernilai Tambah. *Jurnal Suara Pengabdian* 45, 2(3), 24-33.
- Nugroho, P. A., Subekti, S., & Iswahyudi, A. (2023). Design of organic fertilizer pellet machine with a capacity of 170.90 Kg/Hour using verein deutcher ingenieure 2222 method. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 4(2), 163-171.
- Penjalain, S. (2022). Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Sabut Kelapa di Desa Sigar Penjalain.
- Ratnawati, N., Purnomo, A., Desismansyah, S., Bashofi, F., & Iriana Putri, C. R. (2025). Pendampingan Pengolahan Limbah Serabut Kelapa Menjadi Cocopeat dan Cocofiber dengan Mesin Pencacah

- di Desa Rejosari. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(1), 112–119.
<https://doi.org/10.21067/jpm.v10i1.10890>
- Rega, S. J., Rohman, T., Ishlah, N. W., & Subekti, S. (2024). Application of the VDI 2221 method in the design of an air-to-water converter device. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 5(2), 277-288.
- Sari, D. Y. (2021). *Studi Potensi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Sebagai Pupuk Organik* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Sutaryono, Y., Mutia, S., & Ardana, P. (2022). Inovasi Teknologi Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Sabut Kelapa. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 204-208.
- Ulfa, A. Y., Azis, S., Hamid, W., Artati, Y., & Syam, N. I. (2023). Pelatihan Pembuatan Cocopot (Pot dari Sabut Kelapa) di Desa Manyampa, Kabupaten Bulukumba. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 268-280.
- Wahyudin, W., Herwanto, D., Nisah, F. A., Adikarana, N. A., Rifa'i, M. R., & Saputra, M. A. F. (2022). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pot Bunga Di Sdn Baturaden 2. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1802-1807.