

Pembuatan Tong Sampah Lingkungan dari Bahan Daur Ulang di Desa Kampung Kreatif Sugih Waras, Talang Jambe Kota Palembang Melalui Nilai Guna Arsitektur

Inas Widada Annura^{✉1}, Deni², Atthailah³, Muhammad Iqbal⁴

¹Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Jalan Batam, Lhokseumawe, 24351, Indonesia, inas.220160094@mhs.unimal.ac.id

²Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Jalan Batam, Lhokseumawe, 24351, Indonesia, deni@unimal.ac.id

³Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Jalan Batam, Lhokseumawe, 24351, Indonesia, atthailah@unimal.ac.id

⁴Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Jalan Batam, Lhokseumawe, 24351, Indonesia, iqbalarch@yahoo.co.id

✉Corresponding Author: inas.220160094@mhs.unimal.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh tim akademisi Program Studi Arsitektur dengan fokus pada pembuatan tong sampah lingkungan dari bahan daur ulang di Desa Kampung Kreatif Sugih Waras, Talang Jambe, Kota Palembang. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah, sekaligus memperkenalkan penerapan prinsip nilai guna arsitektur dalam desain fasilitas lingkungan. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya fasilitas pengelolaan sampah dan minimnya kesadaran terkait pemilahan sampah. Melalui pendekatan partisipatif, kegiatan ini melibatkan masyarakat dalam proses pengumpulan bahan bekas, perancangan bentuk tong sampah, hingga pengecatan dan penempatan di titik strategis desa. Penerapan prinsip nilai guna arsitektur – fungsi, kenyamanan, keamanan, dan keberlanjutan – menjadi dasar dalam pembuatan tong sampah. Hasil kegiatan menunjukkan meningkatnya keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan daur ulang, bertambahnya fasilitas kebersihan di lingkungan desa, serta bertambahnya pemahaman mengenai desain utilitas publik berbasis arsitektur.

Kata Kunci: Tong Sampah, Daur Ulang, Nilai Guna Arsitektur

Pendahuluan

Kampung Kreatif Sugih Waras merupakan kawasan berbasis komunitas yang mulai berkembang melalui berbagai aktivitas kreatif masyarakat (Hanadya et al., 2022), (Sari et al., 2026). Salah satu permasalahan utama yang dihadapi wilayah ini adalah rendahnya fasilitas pengelolaan sampah dan minimnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri. Permasalahan ini terlihat dari tidak adanya tong sampah terpilah, penumpukan sampah di area tertentu, serta pengelolaan sampah rumah tangga yang masih bercampur (Husin et al., 2022).

Padahal, pengelolaan sampah yang baik merupakan salah satu indikator penting kebersihan lingkungan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2021), penanganan sampah dapat dilakukan melalui prinsip *reduce, reuse, dan recycle* (3R), termasuk pemanfaatan kembali bahan bekas menjadi fasilitas publik (Santoso et al., 2021), (Wance, 2022), (Ajrina et al., 2020).

Dalam konteks arsitektur, fasilitas lingkungan seperti tong sampah tidak hanya berfungsi sebagai wadah, tetapi juga produk desain utilitas yang harus memenuhi unsur nilai guna (*utility*), seperti fungsi, keamanan, kenyamanan, dan keberlanjutan (Ching, 2023). Pengelolaan sampah yang efektif membutuhkan perubahan perilaku masyarakat yang didukung oleh penyediaan fasilitas lingkungan yang memadai (Emilson et al., 2023). Setiap elemen desain harus dapat menyelesaikan masalah ruang dan aktivitas manusia, termasuk dalam konteks ruang publik sederhana. Arsitektur bukan hanya tentang bangunan, melainkan bagaimana manusia memaknai ruang, fungsi, dan objek di sekitarnya. Nilai guna arsitektur menekankan hubungan antara bentuk, fungsi, dan konteks pengguna (Rasmussen, 1964). Dalam membuat tong sampah, prinsip geometri dasar, proporsi, orientasi pengguna, serta aspek fungsi fisik menjadi fondasi penting agar produk benar-benar bermanfaat dan menarik secara visual (Arpandi & Aminah, 2023), (Dewanti et al., 2020).

Selain permasalahan fasilitas kebersihan, kurangnya pemahaman masyarakat mengenai jenis-jenis sampah juga menjadi salah satu penyebab terjadinya pencampuran sampah di lingkungan Kampung Kreatif Sugih Waras (Hasibuan, Ardan, et al., 2023). Secara umum, sampah rumah tangga terbagi menjadi beberapa kategori, yaitu sampah organik, anorganik, dan residu. Sampah organik seperti sisa makanan, daun kering, dan kulit buah merupakan jenis sampah yang mudah terurai secara alami. Sementara itu, sampah anorganik seperti plastik, kaca, kaleng, dan kertas

membutuhkan waktu lebih lama untuk terurai sehingga memerlukan proses pemilahan agar dapat didaur ulang. Sedangkan sampah residu adalah jenis sampah yang tidak dapat didaur ulang maupun dikomposkan, seperti pampers, tisu bekas, dan sampah B3 skala rumah tangga. Minimnya pengetahuan terhadap kategori sampah ini membuat banyak warga masih mencampur semuanya dalam satu wadah, sehingga menyulitkan proses pengelolaan. Karena itu, edukasi tentang jenis sampah dan penerapan tong sampah terpilah menjadi bagian penting dari kegiatan pengabdian ini (Sanatra et al., 2022), (Hasibuan, Asran, et al., 2021).

Kampung Kreatif Sugih Waras memiliki potensi sosial yang kuat untuk mendukung kegiatan ini karena masyarakatnya telah terbiasa terlibat dalam aktivitas kreatif berbasis komunitas. Namun, sebelum kegiatan dilakukan, kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan barang bekas sebagai produk fungsional masih terbatas. Program pengabdian ini menjadi sarana edukatif bagi masyarakat sekaligus wadah penerapan nilai-nilai arsitektur dalam konteks kehidupan sehari-hari (Nrartha et al., 2022), (Hasibuan et al., n.d.), (Hasibuan, Kurniawan, et al., 2021).

Tong sampah daur ulang yang dirancang berdasarkan prinsip nilai guna arsitektur dapat memberikan:

1. Fungsi: memudahkan pemilahan sampah.
2. Estetika: menjadi elemen visual yang memperindah lingkungan.
3. Keamanan: penggunaan bahan aman dan tidak berbahaya.
4. Keberlanjutan: memanfaatkan bahan bekas yang memperpanjang usia pakai produk.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya bertujuan menghasilkan produk tong sampah, tetapi juga memberikan edukasi mengenai pemanfaatan bahan daur ulang melalui pendekatan desain arsitektural.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan model kemasan produk Teh Bunga Telang ini dilaksanakan di Kampung Kreatif Sugih Waras, Kelurahan Talang Jambe, Kota Palembang. Kegiatan berlangsung tiga hari dari tanggal 19 hingga 21 Oktober 2025 dengan melibatkan Kepala Desa dan masyarakat setempat. Kegiatan ini menggunakan metode pendekatan partisipatif dan praktik langsung (*participatory action*), meliputi beberapa tahapan berikut:

1. Jenis Kegiatan

Kegiatan berupa:

- Pelatihan pengolahan bahan daur ulang (drum bekas, kayu palet, botol plastik).
- Perancangan desain tong sampah menggunakan prinsip nilai guna arsitektur.
- Pembuatan tong sampah melalui pengecatan, pemotongan bahan, dan perakitan.
- Penempatan tong sampah pada titik strategis dalam lingkungan desa.

Pendekatan ini memastikan masyarakat memahami konsep, ikut terlibat, dan mampu menerapkan keterampilan setelah kegiatan selesai.

2. Lokasi dan Peserta

Pelatihan dilaksanakan di rumah warga Kampung Kreatif Sugih Waras yang berfungsi sebagai pusat pelatihan ekonomi kreatif. Peserta kegiatan terdiri dari dua puluh (5) warga komunitas masyarakat lokal yang bertindak sebagai peserta dan tim akademisi prodi arsitektur berjumlah tiga (3) orang. Adapun kontribusi tim akademi arsitektur yaitu pengamatan proses pembuatan tong sampah lingkungan dari bahan daur ulang.

3. Tahapan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan disusun dalam empat tahap utama sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap awal, tim akademisi melakukan observasi dan koordinasi dengan pengurus Kampung Kreatif Sugih Waras untuk mengidentifikasi titik rawan sampah, dan juga mengajak Masyarakat setempat untuk mengumpulkan bahan daur ulang. Tim akademisi juga memberikan penjelasan awal mengenai nilai guna arsitektur dan fungsi tong sampah. Dan juga mempersiapkan apa saja bahan yang akan digunakan, bahan yang digunakan seperti ember bekas cat, cat/pewarna, kayu dan lain sebagainya (Hardi et al., 2020).



Gambar 1. Bahan Daur Ulang (Ember Bekas Cat)

b. Tahap Pembuatan

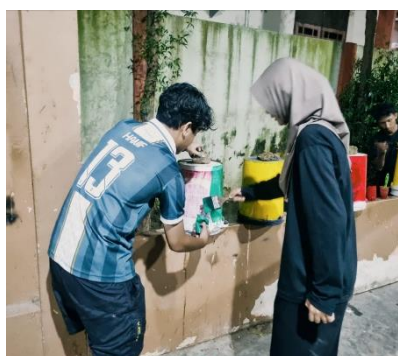
Tim akademisi dan masyarakat mengikuti setiap proses pembuatan tong sampah daur ulang mulai dari:

- Membersihkan dan memilah bahan daur ulang.



Gambar 2. Proses Pembersihan Bahan Daur Ulang

- Menentukan bentuk tong sampah sesuai prinsip bentuk dasar (lingkaran, persegi).
- Melubangi dan merakit struktur tong sampah.
- Mengecat dengan warna cerah agar mudah terlihat.
- Membuat label organik-anorganik.



(a)



(b)

Gambar 3. Pewarnaan pada Tong Sampah (a); Membuat Label Jenis Sampah (b); c. Tahap Pengamatan Nilai Guna Arsitektur

Selama proses pembuatan tong sampah, masyarakat juga di edukasi tentang pemahaman unsur nilai guna yang penting dalam desain fasilitas lingkungan. Sebuah tong sampah harus memenuhi fungsi dasar sebagai wadah pembuangan yang mudah dijangkau, memiliki struktur yang kuat, serta tahan terhadap cuaca karena diletakkan di area luar. Selain itu, kenyamanan pengguna menjadi perhatian melalui penyesuaian tinggi tong sampah agar sesuai dengan ergonomi masyarakat setempat sehingga mudah digunakan oleh semua kalangan. Dari aspek keamanan, pentingnya mengetahui penggunaan cat yang tidak beracun dan memastikan seluruh permukaan tong tidak memiliki bagian tajam yang bisa membahayakan pengguna. Unsur keberlanjutan juga ditekankan melalui pemanfaatan bahan bekas, sehingga pembuatan tong sampah tidak hanya menghasilkan fasilitas baru tetapi juga mendukung upaya pengurangan limbah dan pemanfaatan kembali material yang masih layak digunakan (Reuse) (Hasibuan, Daud, et al., 2023).

c. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui:

- Diskusi bersama warga,
- Pengamatan kualitas tong sampah,
- Pengukuran kenyamanan penggunaan,
- Penentuan titik pemasangan berdasarkan jalur mobilitas warga.

4. Pendekatan dan Metode Analisis

Data dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui:

- Observasi,
- Dokumentasi,
- Wawancara,
- Catatan proses perencanaan dan perakitan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pembuatan tong sampah dari barang bekas yang dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat yang berlangsung selama tiga hari melibatkan tim akademisi dari program studi arsitektur sebagai teaching team berperan aktif dalam setiap proses pembuatan tong sampah dari bahan daur ulang. Melalui pengabdian Masyarakat ini, Masyarakat dan tim akademisi memperoleh pengalaman langsung mengenai proses pembuatan tong sampah dari

barang bekas, mulai dari pengumpulan barang bekas hingga pemahaman nilai guna arsitektur pada kehidupan Masyarakat (Hasibuan, Sayuti, et al., 2023).

1. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Secara umum, kegiatan pelatihan menghasilkan beberapa capaian penting yang dapat dilihat dari aspek pengalaman, keterampilan, dan pemahaman nilai guna arsitektur :

a. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan

Melalui kegiatan pelatihan ini, warga mulai memahami beberapa hal penting terkait pengelolaan lingkungan. Mereka menyadari bahwa memilah sampah sejak dari rumah merupakan langkah awal untuk menjaga kebersihan desa. Masyarakat juga belajar cara memanfaatkan bahan daur ulang, sehingga barang yang sebelumnya dianggap tidak berguna ternyata masih bisa diolah menjadi fasilitas yang bermanfaat. Masyarakat juga diberikan edukasi tentang jenis sampah yang harus dimasukkan ke masing-masing kategori. Program pelatihan berbasis masyarakat terbukti meningkatkan pemahaman warga terhadap pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan (Maidar, 2024). Masyarakat menjadi lebih sadar bahwa sampah organik dapat diolah kembali menjadi kompos, sementara sampah anorganik seperti botol plastik, kertas, dan kaleng dapat didaur ulang atau dijual kembali. Masyarakat juga memahami bahwa sampah residu sebaiknya diminimalkan karena pengolahannya cukup sulit dan berpotensi mencemari lingkungan. Selain itu, masyarakat semakin memahami nilai guna dari fasilitas lingkungan seperti tong sampah, bahwa desain yang baik tidak hanya soal bentuk tetapi juga fungsi dan kenyamanan pengguna. Kesadaran baru juga muncul tentang hubungan antara desain arsitektur dan keberlanjutan, karena penggunaan bahan bekas dapat mengurangi limbah dan mendukung lingkungan yang lebih sehat. Pemahaman ini sejalan dengan pendapat Suud (2023) yang menjelaskan bahwa estetika dan fungsi arsitektur dapat memengaruhi perilaku sosial masyarakat, termasuk mendorong kebiasaan hidup bersih dan peduli lingkungan.

b. Peningkatan Keterampilan

Pembuatan tong sampah itu menghasilkan 6 tong sampah dengan masing-masing jenis sampah ada 2 tong sampah. Tong sampah ini di letakkan pada bagian tertentu seperti pada titik kumpul pada kegiatan komunitas, depan balai desa, lapangan dan lainnya.



Gambar 4. Total Tong Sampah yang Telah Dibuat

2. Hasil Pengamatan Nilai Guna Arsitektur

a. Aspek Fungsi dan Bentuk

Bentuk tong sampah yang dibuat mengikuti geometri sederhana, seperti lingkaran dan persegi, yang memudahkan proses perakitan dan memperkuat struktur. Menurut Ching (2007), geometri adalah dasar pembentukan visual. Tong sampah menggunakan bentuk tabung (lingkaran) dan persegi sebagai bentuk yang mudah dipahami dan diproduksi.

b. Aspek Keamanan dan Kenyamanan

- Sudut tajam dihaluskan,
- Ketinggian tong sampah disesuaikan dengan tinggi rata-rata orang dewasa,
- Cat yang digunakan aman dan tidak berbau menyengat.

c. Aspek Keberlanjutan

Material berbahan daur ulang mendukung prinsip arsitektur hijau. Sejalan dengan Kibert (2016), keberlanjutan dapat dimulai dari perancangan objek sederhana berbasis *reuse*. Menggunakan drum bekas, palet kayu, dan botol plastik memenuhi prinsip *reuse* dan *recycle* (KLHK, 2021).

d. Aspek Estetika Lingkungan

Tong sampah diberi warna cerah seperti hijau, biru, dan kuning agar menarik perhatian sekaligus menambah estetika ruang publik. Label diletakkan pada posisi sejajar pandangan mata agar mudah terbaca. Pemilihan warna mengikuti standar internasional.



Gambar 5. Warna Tong Sesuai Jenis Sampah

3. Refleksi insan akademisi terhadap Estetika Visual

Selama kegiatan berlangsung, tim akademisi merefleksikan bagaimana nilai guna arsitektur dapat diterapkan pada objek sederhana seperti tong sampah. Pengalaman ini menunjukkan bahwa prinsip desain seperti fungsi, kenyamanan, keamanan, dan keberlanjutan tetap relevan meskipun diterapkan pada elemen kecil yang digunakan masyarakat setiap hari. Penggunaan bahan bekas melalui pendekatan *reuse* juga memperlihatkan bahwa arsitektur dapat memberi manfaat langsung bagi warga sekaligus mendukung perilaku ramah lingkungan. Pemanfaatan material bekas dalam desain merupakan strategi *reuse* yang tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga menciptakan elemen arsitektur dengan nilai fungsi baru.

Kegiatan ini menguatkan pandangan bahwa elemen arsitektur sehari-hari dapat memengaruhi kebiasaan masyarakat dalam menggunakan ruang publik. Selain memberikan edukasi kepada warga, kegiatan ini juga menjadi pengalaman belajar bagi akademisi untuk melihat bagaimana teori arsitektur dapat diterapkan pada kebutuhan nyata di tingkat komunitas. Refleksi ini menegaskan bahwa arsitektur bukan hanya soal tampilan visual, tetapi juga soal kebermanfaatan sosial dan kemampuan desain dalam mendukung keberlanjutan lingkungan.

Kesimpulan

Proyek pembuatan tong sampah daur ulang ini memperlihatkan bahwa praktik *reuse* tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga mampu menciptakan fasilitas lingkungan yang fungsional dan bermakna bagi masyarakat Kampung Kreatif Sugih Waras. Melalui kegiatan ini, warga melihat bahwa material yang dianggap tidak berguna dapat diberi kehidupan baru dan menjadi bagian penting dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Kami mendorong penelitian selanjutnya untuk mengembangkan pendekatan *reuse* pada elemen arsitektur mikro lainnya, seperti papan informasi, tempat duduk, atau furnitur jalan dari bahan bekas. Harapan kami, kegiatan ini dapat menginspirasi mahasiswa dan pembaca untuk memandang *reuse* sebagai strategi desain yang relevan dalam arsitektur social bahwa kreativitas dan kepedulian lingkungan dapat berjalan bersamaan. Pendekatan *reuse* ini diharapkan terus berkembang sebagai bagian penting dari desain berkelanjutan di komunitas.

Kegiatan pembuatan tong sampah dari bahan daur ulang di Kampung Kreatif Sugih Waras berhasil memberikan dampak positif bagi masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat Kampung Kreatif Sugih Waras. Tong sampah yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas kebersihan, tetapi juga menjadi elemen desain lingkungan yang memberikan nilai estetika serta mendukung keberlanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Tim akademisi dari program studi arsitektur mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada Pokdarwis Kampung Kreatif Sugih Waras, Pemerintah Kelurahan Talang Jambe dan Masyarakat lokal atas dukungan dan partisipasinya, dukungan masyarakat menjadi faktor penting keberhasilan kegiatan ini, dan juga kepada pak rt dan buk rt yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

Referensi

- Ajrina, F. I., Putri, H. T., & Maryati, S. (2020). Kinerja pengelolaan sampah kota Bandar Lampung berdasarkan sudut pandang pemerintah. *Journal of Planning and Policy Development*. https://Repo. Itera. Ac. Id/Assets/File_upload/SB2009100065/22116092_20_163632. Pdf.
- Arpandi, A., & Aminah, S. (2023). Efektivitas Pengelolaan Sampah Pada Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Batu Merah Kecamatan Lampihong Kabupaten Balangan. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(11), 4750-4755.
- Ching, F. D. K. (2023). *Architecture: Form, space, and order*. John Wiley & Sons.
- Dewanti, M., Purnomo, E. P., & Salsabila, L. (2020). Analisa efektifitas bank sampah sebagai alternatif pengelolaan sampah dalam mencapai smart city di kabupaten kulon progo. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 5(1), 21-29.
- Emilson, N. H., Okpirianty, R., Kasra, H., Ardha, D. J., Herudiansyah, G., Rani, F. H., & Qosim, S. (2023). Kebijakan Pengelolaan Sampah Bernilai Ekonomi di Desa Tanjung Atap Barat Ogan Ilir. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 11(1).
- Hanadya, D., Auliana, N. U., & Ujang, U. (2022). Pengelolaan Wisata Berbasis Kearifan Lokal di Kampung Kreatif Kelurahan Sugih Waras Kecamatan Talang Jambe, Kota Palembang. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*,

1(4), 28-34.

- Hardi, S., Tambunan, J. D. A., Hasibuan, A., & others. (2020). Influence of Static VAR Compensator Application for Improving Power Quality in Distribution Lines Supplied Industry. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1003(1), 12136.
- Hasibuan, A., Ardan, M. A., Rosyada, A., Azzahro, H. H., Amalia, S., Putri, M. M., Sayuti, M., Siregar, W. V., & others. (2023). Sosialisasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Membangun Kesadaran Kebersihan di Pantai Wisata Bantayan, Kecamatan Seunuddon, Kabupaten Aceh Utara. *Mejuajua: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(3), 1-6.
- Hasibuan, A., Asran, A., Sembiring, R. R., Isa, M., Yusoff, M. I., & Rahim, S. R. A. (2021). Design Of Investment Detection In Fish Cultivation Uno Arduino Based. *Andalasian International Journal of Applied Science, Engineering and Technology*, 1(1), 10-20.
- Hasibuan, A., Daud, M., Andria, R., Nrartha, I. M. A., Sayuti, M., & Lukman, F. S. (2023). Design of Ammonia Gas Detection and Control Devices in Chicken Farms Based on Arduino Uno. *MOTIVECTION: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering*, 5(3), 485-500.
- Hasibuan, A., Kurniawan, R., Isa, M., & Mursalin, M. (2021). Economic Dispatch Analysis Using Equal Incremental Cost Method with Linear Regression Approach. *Journal of Renewable Energy, Electrical, and Computer Engineering*, 1(1), 16-22.
- Hasibuan, A., Sayuti, M., Siregar, W. V., Daud, M., Hidayatullah, F., & Fahroji, R. (n.d.). Analysis of Selection of Wind Turbine as a Source Of Additional Electricity in the Tourism Area Banyak Island, Indonesia. *Doi*, 10, 633-645.
- Hasibuan, A., Sayuti, M., Siregar, W. V., Hidayatullah, F., Kurniawan, R., & Fahroji, R. (2023). Optimizing Renewable Energy Potential for Tourism in Banyak Area, Aceh Singkil, Indonesia, Using Analytical Hierarchy Process as Alternative Energy. *2023 2nd International Conference on Computer System, Information Technology, and Electrical Engineering (COSITE)*, 19-24.
- Husin, A., Andriani, D. S., & Saputra, A. (2022). *Pengembangan Wisata*. Bening Media Publishing.
- Maidar, M. K. (2024). Refleksi momentum Hari Peduli Sampah Nasional. *Kesehatan Dan Keolahragaan Dalam Menyongsong Indonesia Emas, 2045*, 95.
- Nrartha, I. M. A., Saputra, A. S. Y., Supriono, S., Hasibuan, A., Sayuti, M., & Al-Ani, W. K. A. (2022). Arduino Mega Based System Design for Sequence and Phase Difference Detection of Three-Phase Systems. *Journal of Renewable Energy, Electrical, and Computer Engineering*, 2(1), 31-37.
- Sanatra, D., Hardi, S., & Hasibuan, A. (2022). Strategi Peningkatan Efisiensi Penggunaan Energi Listrik Melalui Sikap Pelaku Di Politeknik Tanjung Balai. *RELE (Rekayasa Elektrikal Dan Energi): Jurnal Teknik Elektro*, 4(2), 116-121.
- Santoso, S. B., Margowati, S., Dyah, K., Pujiyanti, U., Pudyawati, P. E., & Prihatiningtyas, S. (2021). Pengelolaan sampah anorganik sebagai upaya pemberdayaan nasabah bank sampah. *Community Empowerment*, 6(1), 18-23.
- Sari, C. F., Hendra, A., Andriani, D., Olivia, S., & Saputra, E. (2026). Penerapan desain signage di Kampung Kreatif Sugih Waras, Talang Jambe, Kota Palembang melalui rancang arsitektur. *Jurnal Pengabdian Lampoh Inovasi*, 1(1), 9-19.
- Wance, M. (2022). Kualitas Pelayanan Pengelolaan Sampah Masyarakat Di Kota Ambon. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(2), 587-598.