


Pendampingan Pembuatan Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Lingkungan: Perspektif Hukum Lingkungan dan Legalitas di Indonesia

Mohammad Hifni^{1*}, Adhitya², Tiara Kurnia³

^{1,3}Program Studi Hukum, ²Program Studi Teknik Industri, Universitas Bina Bangsa, Jl. Raya Serang Jakarta Km.03 No. 1.B (Pakupatan) Kota Serang Banten
E-mail: mohammadhifni83@gmail.com

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2320>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 July 2025

Revised: 30 July 2025

Accepted: 19 August 2025

Kata Kunci:

Teknologi Yang Sesuai,
Pengelolaan Lingkungan,
Hukum Lingkungan,
Legalitas

Keywords:

*Appropriate Technology,
Environmental
Management,
Environmental Law,
Legality*

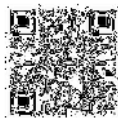
ABSTRACT

Pendampingan pembuatan teknologi tepat guna (TTG) dalam pengelolaan lingkungan merupakan upaya strategis dalam mendorong partisipasi masyarakat untuk menjaga keberlanjutan ekosistem sekaligus meningkatkan kualitas hidup. Teknologi yang sederhana, murah, dan sesuai kebutuhan lokal terbukti dapat membantu mengurangi permasalahan lingkungan, seperti pengolahan sampah, pemanfaatan energi terbarukan, hingga konservasi air. Namun, keberhasilan implementasi TTG tidak hanya bergantung pada aspek teknis, melainkan juga pada kepatuhan terhadap kerangka hukum lingkungan dan legalitas yang berlaku di Indonesia. Melalui pendekatan hukum lingkungan, setiap inovasi teknologi wajib memperhatikan prinsip kehati-hatian, keberlanjutan, serta hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Penelitian/pendampingan ini bertujuan menganalisis peran hukum dalam mengarahkan legalitas TTG agar tidak bertentangan dengan regulasi, serta memberikan perlindungan hukum bagi masyarakat pengguna maupun pengembang. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendampingan TTG yang terintegrasi dengan aspek legalitas tidak hanya meningkatkan efektivitas pengelolaan lingkungan, tetapi juga memberikan kepastian hukum dan mendorong inovasi berkelanjutan.

Assistance in the development of appropriate technology (AT) in environmental management is a strategic effort to encourage community participation in maintaining ecosystem sustainability while improving quality of life. Simple, affordable, and locally appropriate technologies have proven effective in addressing environmental issues such as waste management, renewable energy utilization, and water conservation. However, the success of TTG implementation depends not only on technical aspects but also on compliance with Indonesia's environmental legal framework and applicable regulations. Through an environmental law approach, every technological innovation must adhere to the principles of precaution, sustainability, and the right to a good and healthy environment as stipulated in Law No. 32 of 2009 on Environmental Protection and Management. This research/assistance aims to analyze the role of law in guiding the legality of TTG so that it does not conflict with regulations, as well as providing legal protection for users and developers. The results of the study show that TTG assistance integrated with legal aspects not only improves the effectiveness of environmental management but also provides legal certainty and encourages sustainable innovation.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to Cite: Mohammad Hifni, et al (2025). Pendampingan Pembuatan Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Lingkungan: Perspektif Hukum Lingkungan dan Legalitas di Indonesia, 4 (1) 4392-4397. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2320>

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup di Indonesia semakin kompleks seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia, pertumbuhan penduduk, serta pola konsumsi yang tidak ramah lingkungan. Isu seperti pencemaran air, udara, pengelolaan sampah yang belum optimal, hingga eksploitasi sumber daya alam tanpa kendali, menuntut adanya solusi praktis yang mampu menjawab kebutuhan masyarakat sekaligus tetap menjaga keberlanjutan ekosistem. Salah satu pendekatan yang relevan adalah melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG), yakni teknologi sederhana, efisien, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kondisi sosial, ekonomi, serta budaya lokal. Meskipun TTG menawarkan manfaat nyata bagi pengelolaan lingkungan, dalam praktiknya sering muncul kendala terkait aspek legalitas dan kepastian hukum. Inovasi masyarakat terkadang terbentur pada regulasi yang berlaku, baik dari segi izin penggunaan, standar keamanan, maupun dampak lingkungan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Oleh karena itu, pendampingan dalam pembuatan TTG tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga perlu memperhatikan dimensi hukum lingkungan agar inovasi yang dihasilkan sah secara legal, berkelanjutan, dan memiliki perlindungan hukum. Pendampingan yang komprehensif akan membantu masyarakat memahami pentingnya legalitas dalam setiap inovasi lingkungan, sekaligus memperkuat kapasitas lokal dalam mengembangkan teknologi ramah lingkungan. Dengan demikian, integrasi antara teknologi tepat guna dan perspektif hukum lingkungan menjadi langkah strategis untuk mewujudkan pengelolaan lingkungan hidup yang berkeadilan, partisipatif, dan berkelanjutan di Indonesia.

Kurangnya pemahaman masyarakat terkait regulasi hukum lingkungan sering menjadi kendala dalam pengelolaan lingkungan hidup. Sosialisasi ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap hak dan kewajiban lingkungan sekaligus mendorong penerapan teknologi tepat guna yang legal, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Memberikan pemahaman dasar mengenai hukum lingkungan di Indonesia. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kewajiban menjaga lingkungan hidup. Mendorong penerapan teknologi tepat guna yang sesuai dengan regulasi. Memperkuat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berbasis legalitas. Masyarakat desa/kelurahan. Kelompok pemuda dan perempuan. Pelaku usaha kecil/UMKM. Aparat desa/kelurahan. Pemaparan materi hukum lingkungan dengan bahasa sederhana Praktik langsung penggunaan teknologi tepat guna ramah lingkungan. Distribusi leaflet, poster, dan video singkat. Prinsip hukum lingkungan di Indonesia (UU No. 32 Tahun 2009). Hak dan kewajiban masyarakat terhadap lingkungan hidup. Sanksi hukum atas pelanggaran lingkungan. Penerapan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah, air, dan energi. Legalitas dan prosedur perizinan sederhana terkait pengelolaan lingkungan.

Teori Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Theory) Teori ini menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pendampingan teknologi tepat guna harus mengacu pada prinsip pembangunan berkelanjutan agar inovasi tidak hanya bermanfaat secara ekonomi tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan dan dapat diterima secara sosial. Teori Partisipasi Masyarakat (Community Participation Theory) Dalam pengelolaan lingkungan, keterlibatan masyarakat merupakan faktor kunci. Teori ini menjelaskan bahwa keberhasilan program lingkungan ditentukan oleh seberapa besar masyarakat terlibat, baik dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi. Pendampingan TTG menjadi sarana untuk memperkuat peran aktif masyarakat. Teori Sistem Hukum (Legal System Theory - Lawrence M. Friedman) Friedman menyebutkan bahwa sistem hukum terdiri atas tiga komponen. Substance (substansi): aturan hukum yang berlaku, misalnya UU No. 32 Tahun 2009. Structure (struktur): lembaga dan aparat yang menegakkan hukum.

Culture (budaya hukum): kesadaran dan kepatuhan masyarakat terhadap hukum. Dalam konteks ini, TTG harus sesuai dengan substansi hukum lingkungan, mendapat dukungan dari struktur hukum, serta ditopang oleh budaya hukum masyarakat. Teori Efektivitas Hukum (Soerjono Soekanto) Efektivitas hukum dipengaruhi oleh lima faktor: hukum itu sendiri, aparat penegak hukum, sarana/fasilitas, masyarakat, dan kebudayaan. Teori ini relevan untuk menganalisis apakah pemanfaatan TTG benar-benar efektif dalam kerangka hukum lingkungan di Indonesia. Teori Good Environmental Governance Teori ini menekankan prinsip transparansi, akuntabilitas, partisipasi, penegakan hukum, dan keadilan dalam pengelolaan lingkungan. Penerapan TTG perlu berada dalam koridor tata kelola lingkungan yang baik agar sah secara legal dan berkelanjutan.

METODE

Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan model pendampingan partisipatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya mengkaji aspek regulasi hukum, tetapi juga melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses pembuatan dan penerapan teknologi tepat guna (TTG). Jenis dan Desain Kegiatan Jenis Penelitian lapangan sekaligus pengabdian masyarakat. Desain *Participatory Action Research (PAR)*, yaitu penelitian yang menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam identifikasi masalah, perencanaan solusi, implementasi teknologi, serta evaluasi hasil. Lokasi dan Subjek Lokasi Wilayah desa/kelurahan yang memiliki permasalahan lingkungan (misalnya pengelolaan sampah, air limbah, energi). Subjek Masyarakat desa, kelompok pemuda/ibu rumah tangga, perangkat desa, serta tokoh masyarakat. Teknik Pengumpulan Data Observasi – mengidentifikasi kondisi lingkungan dan permasalahan aktual. Wawancara – menggali pemahaman masyarakat mengenai hukum lingkungan dan kebutuhan teknologi. Focus Group Discussion (FGD) – membahas solusi bersama serta legalitas TTG. Dokumentasi – mengumpulkan data sekunder berupa regulasi hukum lingkungan, laporan pemerintah desa, dan literatur terkait. Tahapan Pendampingan Persiapan – koordinasi dengan pemerintah desa dan identifikasi permasalahan lingkungan. Sosialisasi & Edukasi – memberikan pemahaman dasar tentang hukum lingkungan dan pentingnya legalitas TTG. Perancangan TTG – bersama masyarakat merancang teknologi sederhana (contoh: komposter, biopori, eco-brick, filtrasi air sederhana). Implementasi & Uji Coba – penerapan TTG di masyarakat. Pendampingan Legalitas – memberi arahan terkait aturan hukum yang berlaku (izin lingkungan, standar keamanan). Evaluasi & Refleksi – menilai efektivitas TTG dan sejauh mana kepatuhan hukum terwujud Analisis Data Data dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif, yaitu Reduksi data memilih informasi penting dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penyajian data menyusun narasi, tabel, atau diagram untuk memperjelas temuan. Penarikan kesimpulan merumuskan efektivitas pendampingan TTG dari perspektif hukum lingkungan dan legalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan yang dilakukan di masyarakat desa menunjukkan beberapa capaian penting: Peningkatan pemahaman hukum lingkungan Sebelum sosialisasi, sebagian besar masyarakat belum mengetahui ketentuan hukum lingkungan, khususnya kewajiban dan hak yang diatur dalam UU No. 32 Tahun 2009. Setelah kegiatan, peserta memahami prinsip dasar hukum lingkungan, termasuk sanksi bagi pelanggaran, serta pentingnya aspek legalitas dalam inovasi teknologi tepat guna (TTG). Penerapan Teknologi Tepat Guna Beberapa teknologi sederhana berhasil diaplikasikan bersama masyarakat, antara lain Komposter rumah tangga untuk mengurangi sampah organik. Biopori sebagai sarana resapan air dan pengelolaan limbah rumah tangga. Eco-brick dari sampah plastik sebagai bahan bangunan alternatif. Filter air sederhana untuk pemanfaatan kembali air limbah domestik. Peningkatan partisipasi masyarakat Peserta tidak hanya hadir dalam sosialisasi, tetapi juga aktif terlibat dalam diskusi, praktik, serta uji coba TTG. Kelompok ibu rumah tangga dan pemuda desa menjadi motor utama dalam implementasi. Pendampingan legalitas Diberikan arahan mengenai tata cara memperoleh izin lingkungan sederhana, standar keamanan TTG, dan kewajiban pelaporan aktivitas lingkungan ke pemerintah desa. Hasil kegiatan memperlihatkan bahwa penerapan TTG yang didukung pemahaman hukum lingkungan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan lingkungan di tingkat lokal. Beberapa poin penting yang dapat dibahas Relevansi dengan Teori Partisipasi Masyarakat Temuan menunjukkan bahwa keberhasilan TTG sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat. Pendekatan *Participatory Action Research (PAR)* terbukti efektif karena memberi ruang bagi masyarakat untuk ikut merancang dan mengimplementasikan solusi. Keterkaitan dengan Teori Efektivitas Hukum (Soerjono Soekanto) Keberhasilan TTG dipengaruhi oleh substansi hukum (UU Lingkungan), aparat desa sebagai penegak regulasi, sarana pendukung (peralatan TTG), serta kesadaran masyarakat. Hal ini selaras dengan faktor-faktor penentu efektivitas hukum. Prinsip Pembangunan Berkelanjutan TTG yang diterapkan bersifat sederhana, murah, dan ramah lingkungan. Dampaknya bukan hanya pada pengurangan sampah dan pencemaran, tetapi juga pada peningkatan nilai ekonomi (misalnya pupuk kompos hasil pengolahan sampah organik). Aspek Legalitas Integrasi antara TTG dan kepatuhan hukum memberikan kepastian bahwa inovasi masyarakat tidak melanggar aturan. Hal ini penting untuk melindungi masyarakat dari potensi sanksi hukum sekaligus memperkuat tata kelola lingkungan berbasis regulasi.



Gambar 1. Las Tong Sampah

Alat Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Lingkungan Komposter Rumah Tangga Fungsi Mengolah sampah organik (sisa makanan, daun kering) menjadi pupuk kompos. Cara Kerja Sampah organik dimasukkan ke dalam wadah tertutup, kemudian dibiarkan terurai oleh mikroorganisme dengan bantuan kelembapan dan udara. Manfaat Mengurangi volume sampah rumah tangga hingga 30–40% serta menghasilkan pupuk alami yang dapat digunakan untuk tanaman. Lubang Resapan Biopori Fungsi Mengurangi genangan air, memperbaiki daya serap tanah, dan mengolah sampah organik. Cara Kerja: Tanah dibor sedalam $\pm 80\text{--}100$ cm, kemudian dimasukkan sampah organik sebagai pakan mikroorganisme tanah. Proses ini menciptakan saluran udara alami (biopori) yang mempercepat resapan air. Manfaat: Mencegah banjir, menyuburkan tanah, sekaligus mengurangi timbunan sampah. Eco-Brick Fungsi Mengurangi sampah plastik dengan cara memasukkannya ke dalam botol plastik padat sebagai bahan bangunan alternatif. Cara Kerja: Sampah plastik dipotong kecil-kecil, lalu dipadatkan ke dalam botol plastik hingga keras. Botol tersebut bisa digunakan sebagai bahan konstruksi sederhana (meja, kursi, dinding). Manfaat: Mengurangi pencemaran plastik, menyediakan alternatif material bangunan, serta memberdayakan kreativitas masyarakat. Filter Air Sederhana Fungsi: Menjernihkan air limbah rumah tangga atau air keruh agar bisa dimanfaatkan kembali. Cara Kerja: Air dialirkan melalui lapisan pasir, kerikil, arang aktif, dan ijuk. Kotoran fisik tersaring, sedangkan arang aktif membantu menyerap bau dan zat berbahaya. Manfaat: Mengurangi pencemaran air, menyediakan sumber air alternatif untuk kebutuhan non-konsumsi (misalnya penyiraman tanaman). Kompor Biomassa/Briket Fungsi: Menggunakan limbah organik (serbuk gergaji, sekam padi, batok kelapa) yang dipadatkan menjadi briket sebagai sumber energi alternatif. Cara Kerja: Briket dibakar pada kompor khusus yang menghasilkan panas dengan asap lebih sedikit dibanding kayu bakar. Manfaat: Mengurangi ketergantungan pada gas LPG/kayu bakar, memanfaatkan limbah organik, dan mengurangi emisi karbon.



Gambar 2. Uji coba tong sampah

Rancangan Evaluasi (Tanpa Membakar Sampah) Tujuan Menilai manfaat lingkungan & kesehatan dari mengganti pembakaran dengan pengelolaan ramah lingkungan. Variabel kunci: Pengurangan volume (kg/minggu), kadar air organik, laju kompos, residu akhir. Indikator kesehatan/lingkungan: keluhan pernapasan (kuesioner), bau, keluhan tetangga, kebersihan lingkungan. Ekonomi: biaya alat, waktu kerja, potensi pendapatan (kompos/bank sampah). Langkah singkat: Baseline 2 minggu: catat timbulan sampah per jenis, keluhan warga, dan dokumentasi foto. Intervensi 4-8 minggu: terapkan komposter + pemilahan + bank sampah. Monitoring mingguan: timbang, catat, dan wawancara singkat. Analisis: bandingkan sebelum-sesudah; sajikan grafik sederhana (penurunan kg, peningkatan pendapatan). Kesimpulan & rekomendasi: fokus ke praktik yang paling efektif dan sesuai regulasi lokal.

SIMPULAN

Pendampingan pembuatan teknologi tepat guna (TTG) dalam pengelolaan lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan hidup. Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan signifikan, baik dalam aspek teknis maupun aspek hukum. Dari sisi teknis, masyarakat mampu mengimplementasikan TTG sederhana seperti komposter, biopori, eco-brick, dan filter air, yang berdampak nyata pada pengurangan sampah serta peningkatan kualitas lingkungan. Dari sisi hukum, kegiatan sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kewajiban, hak, serta regulasi hukum lingkungan sebagaimana diatur dalam UU No. 32 Tahun 2009. Integrasi antara penerapan teknologi tepat guna dan perspektif hukum lingkungan menghasilkan sinergi yang penting: inovasi masyarakat menjadi lebih sah secara legal, terhindar dari potensi pelanggaran hukum, serta berkelanjutan dalam jangka panjang. Selain itu, partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahap pendampingan menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan lingkungan tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kesadaran hukum dan keterlibatan sosial. Dengan demikian, pendampingan TTG berbasis hukum lingkungan dapat menjadi model strategis dalam upaya mewujudkan pengelolaan lingkungan yang berkeadilan, partisipatif, dan berkelanjutan di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan pendampingan ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta bantuan dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan ini. Ucapan terima kasih khusus penulis sampaikan kepada Pemerintah Desa/Kelurahan yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan. Masyarakat desa, khususnya kelompok pemuda, ibu rumah tangga, dan tokoh masyarakat yang dengan antusias berpartisipasi aktif dalam setiap tahap pendampingan. Perguruan Tinggi/Lembaga yang telah memberikan arahan akademis, pendanaan, serta dukungan teknis selama kegiatan berlangsung. Narasumber dan pendamping lapangan yang telah membimbing masyarakat dalam memahami hukum lingkungan sekaligus mengaplikasikan teknologi tepat guna. Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, partisipasi, dan kerja sama dari semua pihak, kegiatan ini tidak mungkin berjalan dengan lancar. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dan hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

REFERENSI

- Anam, A. K., & Susilo, E. (2018). Peningkatan produktivitas dan manajemen usaha pada pengrajin anyaman rotan melalui implementasi teknologi tepat guna. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), 185-191.
- Andarwati, M., Subiyantoro, E., & Subadyo, T. (2018). Pengaruh pelatihan dan penerapan teknologi tepat guna (TTG) terhadap keberdayaan pengrajin batik tulis ramah lingkungan. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 3(3), 280-286.
- Maduwinarti, A., & Sihmawati, R. R. (2022). Pendampingan Teknologi Tepat Guna Umkm Mamin

- Untuk Peningkatan Kuantitas Produksi Di Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar. *ABDI MASSA: Jurnal Pengabdian Nasional* (e-ISSN: 2797-0493), 2(04), 26-35.
- Riawati, N., & Nurcahyaning, D. K. (2019). Peningkatan Produktivitas Usaha Keripik Singkong Melalui Pelatihan dan Pendampingan Teknologi Tepat Guna di Desa Sumber Anyar Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 5(1).
- Yustini, R. S., Mujanah, S., Urohman, T., & Jihad, A. (2024). Pendampingan Manajemen Dan Teknologi Tepat Guna (TTG) Untuk UMKM Jamu Tradisional Di Desa Banyuurip Kedamaian Gresik. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 4(2), 623-632.
- Sipahutar, H., Panggabean, D. D., Doloksaribu, M. E., Effiyanti, T., Panggabean, J. H., Harahap, M. H., & Syah, D. H. (2024). Pendampingan Peningkatan Usaha Jamu Tradisional Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Di Desa Medan Krio. *Jurnal Pengabdian Teknologi Tepat Guna*, 5(3), 202-209.
- Nursalim, N., Sampeallo, A. S., Wahid, A., & Meok, N. J. (2021). Pendampingan dan penerapan teknologi tepat guna untuk peningkatan produktivitas usaha mebel Kota Kupang. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(1), 82-89.
- Cendriono, N., Ardiana, T. E., Destriyanto, E., & Pratama, I. Y. (2023). Pendampingan peningkatan hasil kelompok ternak cahaya mandiri desa rejosari kecamatan kebonsari kabupaten madiun dengan menggunakan teknologi tepat guna. *Budimas: jurnal pengabdian masyarakat*, 5(2).
- Rahmiyati, N. (2015). Model pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna di Kota Mojokerto. *JMM17: Jurnal Ilmu ekonomi dan manajemen*, 2(02).
- Ibrahim, I., Nurhayati, N., Sulastri, Y., & Ghazali, M. (2021). Pendampingan Kemitraan Program Teknologi Tepat Guna Dengan Badan Usaha Milik Desa. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 531-535.
- Salat, S. Y. S., Yuniastri, R., Pramasari, I. F., Tukiran, T., Ruhana, A., & Imron, A. (2024). Peningkatan Produktivitas Jamu Serbuk melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 985-994.
- Destryana, R. A., & Pramasari, I. F. (2021). Peningkatan produktivitas lengkuas melalui teknologi tepat guna bagi kelompok tani amanah di desa matanair jawa timur. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(1), 24-33.
- Nugroho, S. A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Desa Berbasis Teknologi Tepat Guna Di Daerah. *Guepedia*.
- Sembiring, M. A. R., Hutahaean, H. D., Lubis, L. M., Solihin, M. D., & Isnaini, M. (2023). Peningkatan Produktivitas Usaha Keripik Melalui Pelatihan dan Pendampingan Teknologi Tepat Guna di Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 3422-3425.
- Muhamad, M. (2021). Perencanaan Partisipatif Pariwisata Taman Wisata Air (Skema Pendampingan Skema Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna (TTG) di Tirtohargo, Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul). *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4, 966-977.
- Rahardjanto, A., Nurwidodo, N., & Masâ, M. (2019). Implementasi teknologi tepat guna untuk mengatasi permasalahan IRT ramuan Madura di Kabupaten Sumenep. *International Journal of Community Service Learning*, 3(4), 173-185.
- Montolalu, F., Rumondor, F., Potalangi, N., Mege, R., Soputan, G., Mokusuli, Y., & Pomalingo, M. F. (2025). Peningkatan Kapasitas Produksi dan Manajemen Kelompok Tani Singkanaung melalui Pendampingan Teknologi Tepat Guna di Desa Mokoditek, Bolaang Mongondow Utara. *Servitium Smart Journal*, 3(2), 179-183.