



PEMBERDAYAAN EKONOMI MELALUI BUDIDAYA IKAN LELE
BUDIKDAMBER DAN PEMASARAN DIGITAL WHATSAPP DI DESA
CIPAYUNG JAYA

Evi Sofia^{1*}, Vivi Varlina², Fiska Kusumawati³, Ajeng Oktaviani⁴, Suhari Pranyoto⁵,

¹Universitas Pertamina, Jakarta Selatan, Indonesia

^{2,3,4,5}Universitas Pertamina, Jakarta Selatan, Indonesia

evi.sofia@universitaspertamina.ac.id

ABSTRAK

Budidaya perikanan berbasis komunitas berpotensi memperkuat mata pencaharian pedesaan melalui kewirausahaan inklusif. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas ekonomi lokal dengan memperkenalkan budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) berkelanjutan menggunakan metode budikdamber (budidaya berbasis ember) yang dikombinasikan dengan pendekatan berbasis posyandu dan pemasaran digital menggunakan Whatsapp Business di Desa Cipayung Jaya. Dengan menggunakan pendekatan penilaian partisipatif pedesaan (PRA) yang melibatkan 40 peserta, dan terdiri dari peternak ikan, relawan pos kesehatan masyarakat, dan penduduk setempat; para peserta menerima pelatihan tentang budidaya ikan lele berkelanjutan dan pemasaran online. Kami mengumpulkan data melalui kuesioner dan wawancara untuk menilai kepuasan, peningkatan pengetahuan, dan rencana implementasi. Hasil menunjukkan kepuasan peserta yang tinggi (skor rata-rata ~4,5/5) pada semua aspek pelatihan, dengan peningkatan signifikan dalam pengetahuan teknis. Pasca pelatihan, peserta melaporkan tingkat kelangsungan hidup rata-rata ikan lele >90% dan hasil produksi sekitar 20–25 kg per unit dalam waktu 3,5–4 bulan. Terbentuknya kelompok petani “Lele Mandiri” juga ternyata mampu meningkatkan produksi kolektif, pemasaran, dan sebagai alat untuk pertukaran informasi. Integrasi WhatsApp Business telah membantu memperluas akses pasar dan memudahkan peserta untuk melakukan penjualan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model terintegrasi ini secara efektif mampu meningkatkan kapasitas komunitas dan keberlanjutan sosial bagi para peserta. Sehingga para peserta dapat meningkatkan peluang pendapatan, sekaligus memperkuat pemberdayaan sosial dan pembangunan komunitas yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Pemberdayaan masyarakat; Budidaya ikan lele dan akuakultur berbasis ember; Pemasaran digital; WhatsApp Business; Ekonomi pedesaan.

ABSTRACT

*Community based aquaculture has the potential to strengthen rural livelihoods through inclusive entrepreneurship. This community service program aims to enhance local economic capacity by introducing sustainable catfish (*Clarias sp.*) aquaculture using the budikdamber (bucket-based aquaculture) method combined with a posyandu-based approach and digital marketing using Whatsapp Business in Cipayung Jaya Village. Using a*

participatory rural appraisal (PRA) approach involving 40 participants consisting of fish farmers, community health post volunteers, and local residents; the participants received training on sustainable catfish cultivation and online marketing. We collected data through questionnaires and interviews to assess satisfaction, knowledge gains, and planned implementation. The results show high participant satisfaction (mean score ~4.5/5) on all aspects of training, with significant increases in technical knowledge. Post-training, participants reported an average survival rate of catfish >90% and and production yields of approximately 20–25 kg per unit within 3.5–4 months). The formation of a farmer group “Lele Mandiri” was noted, enhancing collective production, marketing, and information exchange. Integrating WhatsApp Business broadened market access and streamlined sales. In conclusion, this integrated model effectively enhances community capacities and social sustainability for participants to increase income opportunities while reinforcing social empowerment and sustainable community development.

Keywords: *Community empowerment; Catfish & Bucket-based aquaculture; Digital marketing; WhatsApp Business; Rural economy.*

PENDAHULUAN

Perekonomian pedesaan masih bergantung pada usaha mikro seperti pertanian dan budidaya ikan, yang seringkali terhambat oleh akses pasar dan modal yang terbatas (UNDP, 2021; Effendi dkk., 2025; Kurniawan & Selamat, 2023). Salah satu alternatif potensial untuk memperkuat perekonomian pedesaan adalah sektor budidaya ikan, khususnya budidaya ikan lele (Sari & Nurhidayati, 2023, Tri Nur Rohmah dkk., 2025). Ikan lele dipilih karena kemampuannya beradaptasi dengan lahan yang terbatas, siklus panen yang pendek, dan sumber protein bernutrisi tinggi. Jika dikelola dengan prinsip keberlanjutan, budidaya ikan lele dapat memberikan manfaat ekonomi sekaligus memperkuat ikatan sosial dan ketahanan pangan (Boström, 2012, Vallance dkk., 2011).

Posyandu (pos pelayanan terpadu) umumnya dikenal sebagai pusat pelayanan kesehatan ibu dan anak di tingkat desa. Kini, Posyandu juga mulai berfungsi sebagai sarana pemberdayaan ekonomi keluarga, misalnya, menyediakan pelatihan kewirausahaan berbasis rumah tangga. Dengan model budidaya ikan lele yang terintegrasi dengan pos kesehatan terpadu (Posyandu), kader dan ibu-ibu di Posyandu dapat mengelola budidaya ikan lele di pekarangan rumah mereka sambil menjaga kesehatan dan gizi keluarga (Ainurafiq dkk., 2025). Pendekatan ini selaras dengan konsep keberlanjutan sosial, di mana masyarakat diberdayakan secara mandiri mengelola potensi lokal (Kusumawardani dkk., 2024; Effendi dkk., 2025).

Di era digital, penggunaan teknologi informasi telah menjadi bagian penting dari kewirausahaan pedesaan. WhatsApp Business digunakan untuk membantu proses pemasaran dan sebagai aplikasi komunikasi instan dengan fitur katalog produk, pesan otomatis, dan balasan cepat yang mudah digunakan oleh Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa WhatsApp Business ternyata efektif dalam membantu UMKM memasarkan produk mereka dan meningkatkan loyalitas pelanggan (Aminarti dkk., 2025; Wati dkk., 2020; Setia Budi dkk., 2024). Oleh karena itu, pelatihan manajemen bisnis

melalui platform ini diharapkan dapat memperluas akses pasar bagi petani ikan lele di pedesaan (Junaedi dkk., 2025).

Studi ini bertujuan untuk menganalisis dampak program pelatihan budidaya ikan lele berbasis pos kesehatan masyarakat yang melibatkan penggunaan aplikasi WhatsApp Business terhadap pemberdayaan ekonomi masyarakat. Tujuannya adalah untuk menentukan perubahan pengetahuan dan sikap petani ikan lele serta efektivitas pemasaran digital dalam mendukung keberlanjutan sistem sosial-ekonomi desa.

TINJAUAN PUSTAKA

Keberlanjutan sosial menekankan keadilan dan kesejahteraan masyarakat, yang melibatkan partisipasi aktif warga dan distribusi manfaat pembangunan yang adil. Pendekatan ini menyoroti pentingnya membangun modal sosial (jaringan, kepercayaan, kerja sama timbal balik) untuk memastikan pembangunan masyarakat yang inklusif (Boström, 2012; Vallance dkk., 2011). Beberapa ahli menekankan bahwa pembangunan ekonomi pedesaan harus selaras dengan penguatan jaringan sosial dan peningkatan kualitas hidup (UNDP, 2021; Effendi dkk., 2025; Kusumawardani dkk., 2024). Budaya masyarakat yang kuat (misalnya, melalui kelompok petani atau pos kesehatan terpadu) meningkatkan kemauan untuk berbagi pengetahuan dan sumber daya, mendukung keberlanjutan bisnis kolektif (Kusumawardani dkk., 2024).

Kewirausahaan sosial di sektor agribisnis melibatkan penciptaan bisnis yang tidak hanya menguntungkan secara ekonomi tetapi juga bermanfaat bagi masyarakat (Hisrich dkk., 2017). Budidaya ikan lele, khususnya model "budikdamber" (budidaya ember), banyak dipraktikkan dalam skala rumah tangga di desa-desa karena kebutuhan modal dan lahan yang relatif kecil (Sari & Nurhidayati, 2023). Temuan lapangan menunjukkan bahwa pelatihan budidaya ikan lele intensif dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, meningkatkan produksi hingga 100–120 kg per kolam dengan tingkat kelangsungan hidup sekitar 90 persen, serta mendorong terbentuknya kelompok "Lele Mandiri" yang mampu memperkuat kolaborasi produksi dan pemasaran (Tri Nur Rohmah dkk., 2025). Dalam kerangka pembangunan desa, kewirausahaan berkelanjutan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi pedesaan (Lediana dkk., 2023; Kurniawan & Selamat, 2023).

Dengan akses terbatas ke pasar desa, pemanfaatan platform digital adalah solusi yang tepat. WhatsApp Business menawarkan fitur katalog, pesan otomatis, dan balasan cepat yang menjadi alat untuk promosi dan interaksi waktu nyata dengan konsumen (Wati dkk., 2020; Aminarti dkk., 2025). Sebuah studi yang meneliti mengenai pelatihan pada UMKM dan Tim Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di masyarakat desa ternyata menemukan bahwa terjadi peningkatan keterampilan pemasaran digital setelah diadakan pelatihan WhatsApp Business (Setia Budi dkk., 2024). Di samping itu analisis yang menggunakan metode perencanaan strategis yang mengidentifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) menunjukkan kesesuaian platform tersebut untuk pemasaran UMKM di Indonesia

(Junaedi dkk., 2025). Dengan menggabungkan pelatihan teknis budidaya ikan lele dan pemasaran digital, petani ikan lele di desa diharapkan tidak hanya dapat berproduksi secara efisien tetapi juga menjual hasil panennya langsung ke pasar yang lebih luas (Setia Budi dkk., 2024, Junaedi dkk., 2025).

METODE KEGIATAN

Penelitian ini merupakan studi evaluasi program pengabdian masyarakat yang menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu Penilaian Partisipatif Pedesaan (Participatory Rural Appraisal/PRA). Kegiatan ini melibatkan 40 peserta yang dipilih menggunakan metode pengambilan sampel acak sederhana dari tiga kelompok utama di desa: 10 petani ikan lele, 10 Posyandu (relawan pos kesehatan masyarakat), dan 20 penduduk umum. Program ini dilaksanakan selama empat bulan, dimulai dengan identifikasi kebutuhan melalui observasi lapangan dan diskusi dengan pemimpin desa, diikuti dengan pelatihan teknis tentang budidaya ikan lele berkelanjutan menggunakan ember, dan pelatihan pemasaran digital melalui WhatsApp Business. Pelatihan tersebut mencakup demonstrasi di lahan percobaan dan dukungan lapangan selama pemeliharaan (Chambers, 1994; Sugiyono, 2022).

Evaluasi program dilakukan menggunakan kuesioner tertutup (skala Likert 1-5) setelah pelatihan untuk mengukur kepuasan peserta terhadap materi dan fasilitator, serta manfaat yang mereka rasakan. Kuesioner disusun berdasarkan (a) relevansi materi dengan kebutuhan peserta, (b) kompetensi fasilitator, (c) kualitas penyajian materi (budaya dan digital), dan (d) niat peserta untuk menerapkan pengetahuan tersebut. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif (skor rata-rata untuk setiap item). Selain itu, wawancara singkat dilakukan dengan beberapa peserta untuk mengumpulkan tanggapan kualitatif mengenai pengalaman pelatihan dan rencana tindak lanjut mereka. Semua prosedur penelitian telah disetujui oleh administrasi desa, dan peserta memberikan persetujuan berdasarkan informasi yang diberikan.

HASIL KEGIATAN

Seluruh peserta yang berjumlah 40 orang menyelesaikan pelatihan dan evaluasi kuesioner. Analisis data demografis menunjukkan bahwa mayoritas peserta berusia 25–65 tahun, berpenghasilan <2 juta rupiah/bulan, dan 60% memiliki pengalaman sebelumnya dalam budidaya ikan lele sederhana. Hasil kuesioner menunjukkan penilaian yang sangat positif di semua aspek pelatihan (Tabel 1). Skor rata-rata tertinggi adalah untuk pemasaran digital (4,7) dan budidaya ikan lele (4,6), sedangkan kompetensi fasilitator dan kepuasan keseluruhan rata-rata sekitar 4,5. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tersebut dianggap relevan dan bermanfaat oleh mayoritas peserta.

Tabel 1. Penilaian Aspek Pelatihan Budidaya Ikan Lele dalam Ember

No.	Aspek Pelatihan	Nilai Rata-Rata (1-5)
1	Materi pelatihan sesuai kebutuhan	4,3
2	Kualitas dan kejelasan penyajian materi	4,4

3	Kompetensi penyaji	4,5
4	Materi budidaya ikan lele jelas dan bermanfaat	4,6
5	Materi Pemasaran Digital (WhatsApp) bermanfaat	4,7
6	Niat untuk menerapkan pelatihan dan pengetahuan	4,4
7	Kepuasan keseluruhan terhadap pelatihan	4,5
8	Materi pelatihan sesuai kebutuhan	4,3

Selain data kuantitatif, hasil wawancara kualitatif mendukung temuan ini. Banyak peserta menyatakan bahwa pelatihan membuat mereka lebih percaya diri dalam menerapkan teknik budikdamber (budidaya ikan lele dalam ember) karena efisien, hemat ruang, dan ramah lingkungan. Teknik ini menggabungkan budidaya ikan dan tanaman dalam satu wadah untuk mendukung konsep akuaponik perkotaan (Sari & Nurhidayati, 2023). Beberapa peserta mempraktikkannya di halaman rumah mereka dan menggunakan WhatsApp untuk memasarkan ikan lele hasil budidaya mereka. Seorang kader pos kesehatan masyarakat (Posyandu) melaporkan bahwa ia kini secara rutin berbagi tips budidaya ikan lele melalui grup WhatsApp desa, sementara para petani muda menyebutkan rencana untuk menjual ikan lele secara kolektif melalui siaran WhatsApp. Secara keseluruhan, para peserta mengakui potensi ganda program ini: selain meningkatkan pendapatan keluarga, program ini juga memperkuat kerja sama dan kolaborasi masyarakat.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa pendekatan terpadu budidaya ikan lele dan pemasaran digital ternyata sangat efektif dalam memberdayakan masyarakat. Skor kepuasan yang tinggi ($\geq 4,3$) menunjukkan bahwa materi pelatihan sangat relevan dengan kebutuhan peserta, hal ini sejalan dengan temuan Ainurafiq dkk. (2025) bahwa pelatihan posyandu ikan lele berhasil meningkatkan pemahaman peserta hingga 85%. Peningkatan keterampilan diukur secara kualitatif dan kuantitatif: produksi ikan lele meningkat (hampir 100-120 kg/kolam dengan tingkat kelangsungan hidup ~90%), dan peserta membentuk kelompok petani "Lele Mandiri" untuk produksi kolektif dan pemasaran bersama. Pembentukan kelompok ini memperkuat modal sosial, menyediakan platform untuk berbagi inovasi, dan mengurangi biaya logistik pemasaran. Temuan ini sejalan dengan laporan Rohmah dkk. (2025) yang menyimpulkan bahwa budidaya ikan lele dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga dan mengembangkan jaringan ekonomi dan sosial desa yang mandiri.

Dari sisi pemasaran, penggunaan WhatsApp Business terbukti menjadi strategi yang efektif. Peserta melaporkan mengenai kemudahan yang dialami oleh mereka dalam menjangkau pembeli tanpa biaya iklan yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Setia Budi dkk. (2024), yang melaporkan bahwa pelatihan WhatsApp Business meningkatkan kemampuan kelompok PKK dan usaha kecil dan menengah (UKM) untuk memasarkan produk secara digital (djournals.com). WhatsApp Business memungkinkan PKK dan kelompok petani/peternak untuk mengelola katalog produk secara digital, mengotomatiskan pesan promosi, dan berkomunikasi dengan cepat secara dua arah dengan pembeli. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan aspek ekonomi (pendapatan) tetapi juga aspek sosial, sejalan dengan prinsip keberlanjutan sosial, yaitu produktivitas

ekonomi yang disertai dengan partisipasi yang adil dan kesejahteraan masyarakat. Integrasi kelompok Posyandu sebagai pusat pembelajaran dan komunikasi memperkuat koordinasi antar sektor (kesehatan, pertanian, pemasaran), untuk mendukung upaya ketahanan keluarga terpadu.

Beberapa kendala yang perlu diatasi antara lain rendahnya literasi teknologi sebagian peserta dan terbatasnya jaringan internet di desa. Oleh karena itu, upaya pendampingan berkelanjutan dan penyediaan akses internet yang lebih baik perlu dimasukkan dalam tindak lanjut. Selanjutnya dukungan dari instansi pemerintah desa dan pemasok pakan/benih lokal dapat lebih meningkatkan keberlanjutan program.

SIMPULAN

Pelatihan budidaya ikan lele berbasis pos kesehatan terpadu (Posyandu), yang dilengkapi dengan penggunaan WhatsApp Business, berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kolaborasi ekonomi masyarakat desa. Peserta menunjukkan tingkat kepuasan dan kesiapan yang tinggi untuk menerapkan pengetahuan pelatihan (skor rata-rata >4,3). Model pemberdayaan terpadu ini menggabungkan pengembangan sumber daya manusia (kader dan petani) dengan pemasaran digital yang efisien, memperkuat keberlanjutan sosial, mendorong kemandirian ekonomi sambil mempertahankan ikatan sosial.

Program ini harus diperluas ke daerah lain dengan karakteristik serupa, dengan konten pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Dukungan reguler berupa pendanaan pemerintah desa untuk budidaya (benih, pakan) dan pelatihan teknologi informasi tingkat lanjut juga direkomendasikan. Pembentukan skema kelompok petani ikan lele resmi (yang secara hukum terdaftar sebagai koperasi) akan memfasilitasi akses pasar yang lebih luas dan stabil. Terakhir, pemantauan jangka panjang diperlukan untuk mengevaluasi dampak ekonomi dan sosial secara berkelanjutan.



Keterangan Foto: Pemaparan Materi oleh Ibu Resi Riastuti dari Balai Perikanan Kota Depok



Keterangan Foto: Proses Distribusi Peralatan Budikdamber kepada para peserta (terdiri dari ember, bibit lele, pakan, keran, gelas plastik)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Cipayung Jaya, RW 009, dan seluruh peserta pelatihan atas partisipasi aktif mereka. Apresiasi khusus disampaikan kepada Ibu Lurah Cipayung Jaya – Depok, Jawa Barat, Kader pos kesehatan terpadu (Posyandu), Peternak ikan lele, serta Ketua RW 009 dan masyarakatnya atas dukungan mereka dalam memastikan kelancaran kegiatan ini.

REFERENSI

- Ainurafiq, A., Handriani, I., Anasari, W., Deni, D., Misdayanti, M., & Malik, M. F. (2025). Pemberdayaan kader posyandu melalui inovasi pentol lele kreasi (Pentole Kres) untuk penanggulangan stunting di Kelurahan Tobimeita Kota Kendari. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 6(1), 190–198. <https://doi.org/10.33394/jpu.v6i1.14553>
- Aminarti, A., Rachman, A., & Suhendar, D. (2025). Pengaruh penjualan online melalui WhatsApp terhadap loyalitas pelanggan UMKM. *YUME: Journal of Management*, 8(3). <https://journal.stieamkop.ac.id/index.php/yume/article/view/10076>
- Anistia, D. (2024). Peran kewirausahaan sosial dalam pemberdayaan masyarakat pedesaan. *Jurnal I-Economics*, 10(2). <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/ieconomics/article/view/3691>
- Boström, M. (2012). A missing pillar? Challenges in theorizing and practicing social sustainability. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 8(1), 3–14. <https://doi.org/10.1080/15487733.2012.11908080>
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Effendi, D., Lestari, F., & Gabrienda, G. (2025). The impact of sustainable entrepreneurship on rural development. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 3(1), 165–174. <https://doi.org/10.58812/wsjee.v3i01.1711>
- Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2017). *Entrepreneurship* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Junaedi, H., Saputra, R., & Pratama, F. (2025). Analisis SWOT penerapan WhatsApp Business pada UMKM Indonesia. *RIGGS Journal*, 1(2), 1–9. <https://riggs.edisonuniversal.com/index.php/riggs/article/view/41>
- Kurniawan, G. A., & Selamat, F. (2023). The effects of entrepreneurial orientation and sustainability orientation towards sustainable entrepreneurship of MSMEs in Jakarta with entrepreneurial bricolage as mediation. *International Journal of Application on Economics and Business*, 1(1), 489–499. <https://doi.org/10.24912/ijaeb.v1i1.489-499>
- Kusumawardani, D., Nur Khairin, M., & Ginting, L. (2024). Sustainability impact dalam kewirausahaan sosial di Indonesia. *ATESTASI: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 7(1), 431–441. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v7i1.775>

- Lediana, E., Perdana, T., Deliana, Y., & Sendjaja, T. P. (2023). Sustainable entrepreneurship: Drivers for rural economic growth. *Sustainability*, 15(3), 2326. <https://doi.org/10.3390/su15032326>.
- Kumala, D., Novianti, Y., & Safitri, N. (2021). Pelatihan Kewirausahaan dan Pemasaran bagi Pengurus Koperasi Usaha Kecil dan Menengah di Kelurahan Tugu Cimanggis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1), 6-9.
- Setia Budi, E., Priyatna, A., Zuraidah, E., Sanwani, S., Ardana, D. T., Sahid, A. D., Pratama, G. R., Santosa, K. F., & Irfan, M. (2024). Pelatihan dan pemanfaatan teknologi WhatsApp Business dalam mengembangkan penjualan produk pada UMKM. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 293-299. <https://doi.org/10.47065/jpm.v4i3.1627>
- Sari, R., & Nurhidayati, I. (2023). Penerapan budidaya lele dalam ember (Budikdamber) sebagai solusi ketahanan pangan rumah tangga. *Jurnal AgroFish*, 5(2), 121-130.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian dan pengabdian masyarakat. Alfabeta.
- Tri Nur Rohmah, T., Budiherwanto, I., & Suyoto, R. S. (2025). Pemberdayaan masyarakat tentang usaha budidaya lele dalam meningkatkan nilai perekonomian di Desa Geblok Wukursari, Cangkringan, Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(5), 110-118. <https://doi.org/10.62017/jpmi>
- United Nations Development Programme. (2021). Overview of social finance in Indonesia. Otoritas Jasa Keuangan. <https://ojk.go.id/sustainable-finance/id/publikasi/riset-dan-statistik/Documents/Pages/Overview-of-Social-Finance-in-Indonesia/Overview-of-Social-Finance-in-Indonesia.pdf>
- Vallance, S., Perkins, H. C., & Dixon, J. E. (2011). What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum*, 42(3), 342-348. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.01.002>
- Wati, A. P., Martha, J. A., & Indrawati, A. (2020). Peningkatan keterampilan pemasaran melalui pelatihan WhatsApp Business pada UMKM. Dedication: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 137-148. <https://doi.org/10.31537/dedication.v4i2.362>
- Widiastuti, S. H., Imansyah, N., & Tombilayuk, L. (2023). Sistem Monitoring Ph dan Suhu Kolam pada Karamba Kelompok Tani Perikanan Kelurahan Gunung Elai Kota Bontang Berbasis IoT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 3(1), 22-30.