

GALON FISH SMART (GFS) : INOVASI KKN UNIVERSITAS PEKALONGAN KEMBANGKAN BUDIDAYA IKAN DALAM GALON DAN DIGITALISASI UMKM DI KELURAHAN NOYONTAANSARI

Devin Agung Pramana¹, Ali Mustakim², Febianti Dwi Amalia³, Putri Awaliya Rahmasari⁴, Kamilia Qothrunnada⁵, Diva Febiyanti⁶, Resviana Cahyawati⁷, Kevin Kurniawan⁸, Jamilatunni'mah⁹, Hernawan Adi Saputra¹⁰, Zaidan Permananda¹¹, Dian Milasari¹²

^{1,5}Akuntansi, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Indonesia

^{2,3}Manajemen, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Indonesia

⁴Pendidikan Matematika, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Indonesia

⁶Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Indonesia

^{7,8,9,10,11,12}Manajemen, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Indonesia

agungdevin91@gmail.com¹, alimustakim02266@gmail.com², febiantida@gmail.com³, putriawa22@gmail.com⁴, kamiliaqothrunnada17@gmail.com⁵, divafebiyanti254@gmail.com⁶, resviana123@gmail.com⁷, kevinKurniawan994@gmail.com⁸, jamilatunnimah7@gmail.com⁹, hernawawan888@gmail.com¹⁰, zpermananda@gmail.com¹¹, milafeunikal@gmail.com¹²

Abstract

The problem of plastic waste and limited land in urban areas like Noyontaansari Village requires innovative solutions that integrate environmental and economic aspects. This community service program aims to transform community behavior in managing plastic waste through the Galon Fish Smart (GFS) innovation and improve living standards through digital entrepreneurship. The implementation method used includes three main stages: outreach, technical education, and hands-on practice in building aquaculture installations, as well as digital marketing assistance. The program results show that the community has successfully transformed used gallons into a multifunctional aquaponics system that combines fish farming with vegetable crops such as kale, shallots, and chilies. This innovation has proven effective in reducing household expenses and increasing food self-sufficiency. In addition, digitalization assistance helps local MSMEs expand their market reach through promotions on social media and managing marketplace accounts. Overall, the synergy between sustainable waste management and digital literacy has successfully created economic independence for the residents of Noyontaansari Village.

Keywords: Smart Fish Gallon; Fish Cultivatio; SME Digitalization; Plastic Waste; Food Security.

Abstrak

Permasalahan sampah plastik dan keterbatasan lahan di wilayah perkotaan seperti Kelurahan Noyontaansari memerlukan solusi inovatif yang mengintegrasikan aspek lingkungan dan ekonomi. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mentransformasi perilaku masyarakat dalam mengelola limbah plastik melalui inovasi Galon Fish Smart (GFS) serta meningkatkan taraf hidup melalui kewirausahaan digital. Metode pelaksanaan yang digunakan meliputi tiga tahapan utama: sosialisasi, edukasi teknis, dan praktik langsung pembuatan instalasi budidaya serta pendampingan pemasaran digital. Hasil program

menunjukkan bahwa masyarakat berhasil mengubah galon bekas menjadi sistem aquaponik multifungsi yang memadukan budidaya ikan dengan tanaman sayuran seperti kangkung, bawang merah, dan cabai. Inovasi ini terbukti mampu menekan pengeluaran rumah tangga dan meningkatkan kemandirian pangan. Selain itu, pendampingan digitalisasi membantu pelaku UMKM lokal memperluas jangkauan pasar melalui promosi di media sosial dan pengelolaan akun marketplace. Secara keseluruhan, sinergi antara pengelolaan limbah berkelanjutan dan literasi digital ini berhasil menciptakan kemandirian ekonomi bagi warga Kelurahan Noyontaansari.

Kata kunci : Galon Fish Smart; Budidaya Ikan; Digitalisasi UMKM; Sampah Plastik; Ketahanan Pangan.

Corresponding author : putriawa22@gmail.com⁴

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah plastik, khususnya botol dan galon bekas, masih menjadi tantangan lingkungan yang signifikan di kawasan perkotaan seperti Kelurahan Noyontaansari. Penumpukan sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik dapat mencemari ekosistem lokal dan menurunkan kualitas hidup masyarakat. Upaya penanggulangan sampah yang berkelanjutan memerlukan pendekatan sirkular, di mana limbah anorganik diubah menjadi media yang memiliki nilai fungsional dan ekonomis (Nasution et al., 2022). Strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat menjadi kunci utama dalam menciptakan lingkungan yang bersih sekaligus produktif melalui pemanfaatan kembali barang bekas (Wahyudi & Saputra, 2023).

Implementasi konsep *Budidaya Ikan dalam Galon* (Budigalon) muncul sebagai solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan lahan di wilayah padat penduduk sekaligus mengurangi volume sampah plastik. Inovasi ini memungkinkan masyarakat menjalankan ketahanan pangan mandiri dengan memanfaatkan galon bekas sebagai media

budidaya yang efisien. Pemanfaatan limbah plastik menjadi wadah budidaya ikan terbukti mampu meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat terhadap pentingnya *upcycling* (Hidayat & Pratama, 2021). Selain itu, sistem budidaya yang terintegrasi di lahan sempit memberikan peluang bagi rumah tangga untuk memiliki sumber protein mandiri secara berkelanjutan (Ramadhan et al., 2024).

Namun, keberhasilan produksi budidaya ikan ini tidak akan memberikan dampak ekonomi yang maksimal tanpa adanya strategi pemasaran yang tepat. Di era industri 4.0, digitalisasi menjadi instrumen krusial bagi UMKM untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing produk lokal. Transformasi digital dalam sektor UMKM memungkinkan pelaku usaha kecil untuk mengoptimalkan promosi dan transaksi secara lebih transparan serta efisien (Sari & Wijaya, 2022). Pendampingan teknologi informasi diperlukan agar produk hasil budidaya masyarakat dapat terserap oleh pasar yang lebih luas melalui platform digital (Putra & Utami, 2023).

Program KKN Universitas Pekalongan melalui inovasi Galon Fish Smart (GFS)

hadir untuk mengintegrasikan solusi lingkungan, ketahanan pangan, dan pemberdayaan ekonomi berbasis digital. Melalui program ini, sampah galon tidak lagi dipandang sebagai beban lingkungan, melainkan sebagai aset produktif yang didukung oleh manajemen pemasaran modern. Sinergi antara pengolahan limbah berkelanjutan dan digitalisasi UMKM diharapkan dapat menciptakan kemandirian ekonomi bagi warga Kelurahan Noyontaansari (Prasetyo et al., 2021). Pengabdian ini bertujuan untuk mentransformasi perilaku masyarakat dalam mengelola sampah sekaligus meningkatkan taraf hidup melalui kewirausahaan digital (Mulyani & Rahayu, 2025).

KAJIAN PUSTAKA

Sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan utama di wilayah perkotaan akibat sifatnya yang sulit terurai dan volumenya yang terus meningkat. Pengelolaan sampah plastik yang tidak tepat dapat menimbulkan pencemaran lingkungan serta menurunkan kualitas hidup masyarakat. Pendekatan ekonomi sirkular menjadi salah satu solusi strategis dalam mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan mengubah limbah plastik menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi (Nasution et al., 2022).

Budidaya ikan dalam galon atau Budigalon merupakan inovasi budidaya perikanan yang memanfaatkan wadah galon bekas sebagai media pemeliharaan ikan, sehingga sangat sesuai diterapkan pada wilayah dengan keterbatasan lahan. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk memproduksi sumber protein secara mandiri

dengan biaya relatif rendah dan teknologi sederhana (Ramadhan et al., 2024).

Aquaponik merupakan sistem pertanian terpadu yang menggabungkan budidaya ikan dan tanaman dalam satu ekosistem yang saling menguntungkan. Limbah organik dari ikan dimanfaatkan sebagai nutrisi bagi tanaman, sementara tanaman berfungsi menyaring air sehingga kualitas air tetap terjaga. Penerapan aquaponik sederhana dalam wadah galon memungkinkan masyarakat menanam sayuran seperti kangkung, bawang merah, dan cabai secara efisien di lahan sempit (Ramadhan et al., 2024).

Digitalisasi UMKM merupakan proses pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efektivitas operasional, pemasaran, dan daya saing usaha kecil dan menengah. Di era industri 4.0, pemanfaatan media sosial dan marketplace menjadi instrumen penting bagi UMKM untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan visibilitas produk (Sari & Wijaya, 2022).

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) berperan sebagai media pemberdayaan masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan dengan kebutuhan lokal. Sinergi antara mahasiswa dan masyarakat dalam program KKN mampu mendorong pengembangan potensi lokal serta menciptakan kemandirian ekonomi berbasis sumber daya yang tersedia (Prasetyo et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan yang digunakan oleh KKN Mahasiswa Universitas Pekalongan Periode II Tahun 2025 yang digunakan yaitu pengabdian kepada Masyarakat. Pelaksanaan pengabdian ini

dilakukan melalui tiga tahapan utama yang mengintegrasikan aspek lingkungan dan ekonomi, yaitu sosialisasi, edukasi, dan praktik secara langsung. Tahap sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada warga Kelurahan Noyontaansari mengenai pemanfaatan limbah galon dan peluang kewirausahaan digital. Tahap edukasi difokuskan pada pemberian materi teknis budidaya ikan serta literasi keuangan dan pemasaran digital bagi pelaku UMKM lokal agar mampu mengelola bisnis secara profesional. Terakhir, pada tahap praktik secara langsung, masyarakat terlibat dalam perakitan instalasi Galon Fish Smart serta pendampingan UMKM dalam pembuatan konten promosi digital dan pengelolaan akun marketplace untuk memasarkan hasil budidaya secara luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Galon Fish Smart (GFS) berhasil mengubah sampah galon plastik menjadi sistem budidaya yang multifungsi di Kelurahan Noyontaansari. Warga tidak hanya belajar memelihara ikan di dalam galon, tetapi juga memanfaatkan bagian atas galon sebagai media tanam sayuran dengan sistem aquaponik sederhana. Galon bekas dimodifikasi sehingga sisa kotoran ikan yang mengandung nutrisi dapat diserap oleh tanaman di atasnya. Transformasi ini mengubah sampah yang tadinya tidak berguna menjadi sebuah ekosistem mini yang estetik dan produktif, sehingga lingkungan kelurahan terlihat lebih hijau dan tertata.

Hasil praktik menunjukkan bahwa perpaduan antara budidaya ikan dengan tanaman kangkung, bawang merah, dan cabai sangat efektif diterapkan di lahan sempit.

Kangkung menjadi tanaman yang paling cepat tumbuh karena sifatnya yang sangat cocok dengan media air, sementara bawang merah dan cabai ditanam menggunakan media tambahan dalam pot-pot kecil di atas galon. Warga merasa sangat terbantu karena dalam satu wadah galon, mereka bisa memanen protein dari ikan sekaligus bumbu dapur dan sayuran untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini secara langsung mengurangi pengeluaran belanja rumah tangga warga.



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan GFS

Untuk mendukung pemasaran produk tersebut, digitalisasi menjadi kunci utama dalam memperluas jangkauan pasar. Pelaku UMKM diajarkan cara mempromosikan keunikan sistem "Ikan di Bawah, Sayur di Atas" ini melalui media sosial seperti Instagram dan Facebook. Foto-foto tanaman cabai yang berbuah di atas galon ikan menjadi daya tarik visual (konten) yang efektif untuk menarik pembeli secara daring. Lewat bantuan media social tersebut, warga kini bisa menerima pesanan paket sayur dan ikan segar secara langsung, yang membuktikan bahwa inovasi sederhana ini mampu meningkatkan ekonomi keluarga melalui pemanfaatan teknologi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat melalui inovasi Galon Fish Smart (GFS) di

Kelurahan Noyontaansari telah berhasil mengintegrasikan penanggulangan sampah plastik dengan peningkatan ketahanan pangan dan pemberdayaan ekonomi berbasis digital. Melalui metode sosialisasi, edukasi, dan praktik langsung, warga mampu mentransformasi galon bekas menjadi media budidaya ikan yang produktif sekaligus lahan tanam sayuran seperti kangkung, bawang merah, dan cabai di lahan sempit. Selain keberhasilan teknis budidaya, program ini juga sukses mendorong transformasi digital UMKM lokal, di mana para pelaku usaha kini memiliki identitas visual produk yang profesional dan mampu mengoperasikan platform pemasaran daring. Sinergi antara pemanfaatan limbah berkelanjutan dan literasi digital ini terbukti mampu meningkatkan kemandirian pangan keluarga sekaligus memperluas jangkauan pasar bagi produk-produk unggulan warga Kelurahan Noyontaansari.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, A., & Pratama, R. (2021). Pemanfaatan limbah plastik sebagai media budidaya ikan untuk meningkatkan kesadaran ekologis. *Jurnal Inovasi Perikanan*, 5(2), 112-120.
- Mulyani, S., & Rahayu, T. (2025). Strategi pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui kewirausahaan digital di era pascapandemi. *Jurnal Manajemen UMKM*, 9(1), 45-58.
- Nasution, M. H., Fitri, A., & Kurniawan, D. (2022). Implementasi ekonomi sirkular dalam pengelolaan sampah plastik di wilayah perkotaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 301-315.
- Prasetio, B., Utomo, S., & Wijaya, K. (2021). Sinergi program KKN dalam pengembangan kemandirian ekonomi berbasis potensi lokal. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 88-102.
- Putra, F. A., & Utami, N. S. (2023). Pendampingan literasi digital bagi pelaku UMKM di kawasan padat penduduk. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 22-34.
- Ramadhan, R., Saputra, I., & Azizah, L. (2024). Analisis sistem budidaya ikan dalam galon (Budigalon) sebagai solusi ketahanan pangan rumah tangga. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 8(2), 140-155.
- Sari, D. P., & Wijaya, M. R. (2022). Transformasi digital UMKM: Optimalisasi pemasaran melalui platform e-commerce. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 10(3), 210-225.
- Wahyudi, E., & Saputra, H. (2023). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat untuk keberlanjutan lingkungan hidup. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 11(1), 55-67.