



PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MELALUI PEMBUATAN WEBSITE UMKM DAN ALAT PENABUR BENIH-PUPUK UNTUK MENDUKUNG PEREKONOMIAN DAN PERTANIAN

Raden Irna Afriani¹, Ryan Ryzkiansyah², Mariyatul Jannah³, Dony Ramadiansyah⁴, Tata Rustandi⁵, Akkas Ramadhan⁶, Bagas Muda Nugraha⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Bina Bangsa

Corresponden Email: meiyrajannah@gmail.com¹

Abstract

This appropriate technology implementation program was carried out by a community service team from Universitas Bina Bangsa in Mekarsari Village, Pulomerak District, Cilegon City, focusing on the economic and agricultural sectors. The program aimed to address the challenges faced by UMKM (Micro, Small, and Medium Enterprises) Masaru Berkah Medaksa in marketing its passion fruit herbal products, as well as the Kelompok Wanita Tani (KWT) farmers group that still relied on traditional planting methods. The solutions provided included the development of a website as a digital marketing platform and the design of a seed-fertilizer spreader to improve agricultural efficiency. The implementation method consisted of observation, interviews, design, implementation, training, and participatory evaluation. The results showed that the website successfully enhanced the professional image and market reach of the UMKM, while the seed-fertilizer spreader accelerated the planting process, reduced farmer fatigue, and produced more uniform seed distribution. This program not only delivered direct benefits in improving the local economy and agricultural efficiency but also fostered community awareness of the importance of sustainable use of simple, locally-based technologies.

Keywords: Appropriate Technology, UMKM Website, Seed-Fertilizer Spreader, Community Empowerment, Business Digitalization

Abstrak

Program penerapan teknologi tepat guna ini dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Universitas Bina Bangsa di Desa Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon, dengan fokus pada sektor ekonomi dan pertanian. Kegiatan dirancang untuk menjawab permasalahan yang dihadapi UMKM Masaru Berkah Medaksa dalam pemasaran produk herbal markisa dan Kelompok Wanita Tani (KWT) yang masih menggunakan metode tanam tradisional. Solusi yang diberikan meliputi pembuatan website sebagai media promosi digital dan perancangan alat penabur benih-pupuk untuk meningkatkan efisiensi kerja petani. Metode pelaksanaan meliputi observasi, wawancara, perancangan, implementasi, pelatihan, dan evaluasi secara partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa website mampu meningkatkan citra profesional dan jangkauan pasar UMKM, sementara alat penabur benih-pupuk mempercepat proses tanam, mengurangi kelelahan, dan memberikan sebaran benih yang merata. Program ini tidak hanya memberikan dampak langsung pada peningkatan ekonomi dan efisiensi pertanian, tetapi juga menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan teknologi sederhana berbasis potensi lokal secara berkelanjutan.

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna, Website UMKM, Alat Penabur Benih-Pupuk, Pemberdayaan Masyarakat, Digitalisasi Usaha

LATAR BELAKANG PELAKSANAAN

Pembangunan nasional yang berkelanjutan menuntut adanya sinergi antara sektor ekonomi dan pertanian sebagai dua pilar utama dalam mendorong pertumbuhan dan kemandirian masyarakat. Dalam konteks ini, penerapan teknologi tepat guna menjadi pendekatan strategis yang dapat menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat, khususnya pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta petani di wilayah pedesaan (Gustalika et al., 2024).

UMKM memegang peranan penting dalam struktur ekonomi Indonesia. Menurut data Kementerian Koperasi dan UKM, UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap sekitar 97% tenaga kerja (Hapiz et al., 2025). Namun, di balik kontribusi besar tersebut UMKM masih dihadapkan pada sejumlah persoalan mendasar seperti

keterbatasan dalam akses pemasaran, lemahnya adopsi teknologi digital, kurangnya kemampuan manajerial, serta belum optimalnya pemanfaatan media online sebagai sarana promosi dan transaksi (Mendrofa et al., 2025). Di era digital saat ini, keterbatasan tersebut menjadi hambatan serius yang menyebabkan UMKM tertinggal dalam persaingan pasar, baik secara lokal maupun global (Ahmad Wahyudi Zein et al., 2025).

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut pembuatan website UMKM menjadi salah satu bentuk penerapan teknologi tepat guna yang relevan dan bermanfaat (Sari et al., 2024). Website tidak hanya berfungsi sebagai etalase digital untuk menampilkan produk, tetapi juga sebagai media informasi, komunikasi, transaksi, hingga promosi yang mampu menjangkau pasar yang lebih luas tanpa batasan geografis (Ainil Mardiah et al., 2024). Dengan adanya website, pelaku UMKM dapat lebih profesional dalam mengelola usahanya, meningkatkan kepercayaan konsumen, serta mempercepat proses digitalisasi ekonomi masyarakat.

Sektor pertanian memegang posisi strategis dalam menjamin ketahanan pangan dan perekonomian desa. Namun, masih banyak petani yang menggunakan metode pertanian tradisional yang kurang efisien dan menyita waktu serta tenaga (Handoyo et al., 2023). Salah satu permasalahan krusial adalah pada proses penaburan benih dan pemupukan yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan ketidakseimbangan sebaran benih, pemborosan pupuk, serta hasil panen yang tidak optimal. Untuk itu, diperlukan alat bantu yang sederhana namun efektif, seperti alat penabur benih-pupuk, sebagai wujud nyata dari teknologi tepat guna dalam bidang pertanian (Sihombing, 2022).

Alat penabur benih-pupuk merupakan inovasi yang dirancang agar mudah digunakan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) di desa medaksa dengan biaya produksi yang rendah dan teknologi yang sederhana. Penggunaan alat ini diharapkan dapat mempercepat proses tanam, meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, dan menghasilkan sebaran yang lebih merata sehingga berdampak pada peningkatan produktivitas pertanian. Penggunaan alat ini juga menjadi bagian dari modernisasi pertanian di tingkat lokal tanpa mengandalkan alat-alat berat yang mahal dan sulit dijangkau oleh petani kecil.

Integrasi antara pembuatan *website* UMKM dan pemanfaatan alat penabur benih-pupuk ini menjadi cerminan penerapan teknologi tepat guna yang adaptif dan solutif terhadap dua sektor penting masyarakat yaitu sektor ekonomi dan pertanian (Lina Sudarwati & Nasution, 2024). Dalam rangka pengabdian kepada masyarakat, program ini menjadi sarana edukatif dan aplikatif dalam memberdayakan masyarakat secara langsung melalui pendekatan teknologi yang sesuai dengan kondisi lokal.

Program ini tidak hanya berorientasi pada hasil akhir dalam bentuk alat atau sistem digital, tetapi juga pada proses pemberdayaan yang menekankan pelatihan, pendampingan, dan peningkatan kapasitas masyarakat. Melalui proses kolaboratif antara tim pengabdian, masyarakat, dan pemerintah desa, program ini bertujuan menciptakan masyarakat yang melek teknologi, mandiri secara ekonomi,

serta produktif dalam kegiatan pertanian. Salah satu UMKM yang menjadi mitra dalam kegiatan ini adalah Masaru Berkah Medaksa, sebuah usaha mikro yang bergerak di bidang produksi minuman herbal berbahan dasar buah markisa yang berlokasi di Desa Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon. UMKM ini menghadapi tantangan dalam hal pemasaran dan belum optimal dalam memanfaatkan media digital sebagai sarana promosi dan transaksi.

Penerapan teknologi tepat guna melalui pembuatan website UMKM dan alat penabur benih-pupuk bukan hanya solusi teknis, tetapi juga merupakan upaya strategis dalam mendorong pembangunan berbasis potensi lokal, memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat desa, serta meningkatkan kesejahteraan secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Universitas Bina Bangsa yang ditempatkan di Desa Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon, dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bersifat partisipatif dan aplikatif. Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan proses dan hasil penerapan teknologi tepat guna oleh tim pengabdian, baik dalam bentuk digitalisasi usaha melalui website UMKM maupun inovasi pertanian melalui alat penabur benih-pupuk.

Tahapan pelaksanaan diawali dengan observasi dan survei lapangan yang dilakukan tim pengabdian untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang ada di Desa Mekarsari. Kegiatan ini mencakup wawancara dengan pelaku UMKM lokal, Kelompok Wanita Tani (KWT), serta perangkat desa guna memperoleh data awal mengenai kebutuhan pemasaran produk dan praktik pertanian yang masih bersifat tradisional. Berdasarkan hasil observasi, tim pengabdian menyusun dua fokus program utama:

1. Pembuatan Website untuk UMKM Desa Mekarsari,
2. Rancang Bangun dan Sosialisasi Alat Penabur Benih-Pupuk untuk Petani Lokal.

Pada program digitalisasi UMKM tim pengabdian melakukan penerapan digitalisasi UMKM pada Salah satu UMKM yaitu *Masaru Berkah Medaksa*. Tim pengabdian melakukan wawancara dan identifikasi kebutuhan digitalisasi kepada ketua UMKM Masaru Berkah Medaksa yaitu Bersama ibu Lathifah Syarif, kemudian merancang *website* yang menampilkan profil usaha, katalog produk, galeri foto, dan kontak pemesanan. Setelah *website* siap, tim pengabdian memberikan pelatihan teknis kepada pemilik UMKM agar mampu mengelola konten, mengunggah produk, serta memahami dasar-dasar pemasaran digital secara mandiri.

Untuk sektor pertanian, tim pengabdian melakukan perancangan dan pembuatan alat penabur benih-pupuk dengan memanfaatkan bahan yang ekonomis dan mudah didapat. Alat ini diuji coba langsung di lahan pertanian milik warga, kemudian dirancang sesuai kebutuhan lapangan. tim pengabdian juga melaksanakan sosialisasi dan simulasi penggunaan alat kepada kelompok tani secara

langsung di lokasi tanam, dengan penjelasan teknis cara pengoperasian, keunggulan alat, serta dampak efisiensinya terhadap waktu dan tenaga kerja petani.

Tabel 1

Penerapan Teknologi Tepat Guna melalui Pembuatan Website UMKM dan Alat Penabur Benih-Pupuk untuk Mendukung Perekonomian dan Pertanian

No	Waktu	Kegiatan Acara	Penanggung jawab
1.	08.00 – 08.30	Check In Panitia & Peserta	All
2.	08.30 – 08.40	Pembukaan Acara & Sambutan Ketua Pelaksana	Ketua Pelaksana
3.	08.40 – 08.50	Sambutan Perwakilan Tokoh Masyarakat	RT
4.	08.50 – 09.00	Sambutan Dosen Pembimbing Lapangan	Ibu Raden Irna Afriani
5.	09.00 – 09.10	Pembukaan	MC
6.	09.10 – 10.00	Materi 1 : Pengenalan Teknologi Tepat Guna Pembuatan Website	Narasumber 1
7	10.00 – 10.30	Materi 2 : Demonstrasi Alat Penabur Benih-Pupuk	Narasumber 2
8.	10.30 – 10.45	Sesi Tanya Jawab	Moderator
9.	10.45 – 11.00	Penyerahan Website UMKM & Alat Penabur Benih-Pupuk Secara Simbolis	Ketua Pelaksana & Ketua UMKM
10.	11.00 – 11.15	Dokumentasi & Penutup	Sie Dokumentasi

PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

Program ini dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Universitas Bina Bangsa di Desa Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi dan survei lapangan untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan utama masyarakat. Observasi dilakukan terhadap pelaku UMKM dan kelompok tani setempat melalui wawancara langsung dan dokumentasi kegiatan usaha serta proses bercocok tanam yang masih dilakukan secara manual. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan utama sebagai berikut:

Tahap Pertama: Observasi dan Identifikasi Permasalahan

Tahap ini bertujuan untuk memahami kondisi lapangan secara langsung, mengidentifikasi potensi lokal, serta menemukan permasalahan yang dihadapi oleh pelaku UMKM dan kelompok tani. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan di Desa Mekarsari.
2. Wawancara dengan pemilik UMKM Masaru Berkah Medaksa dan Kelompok Wanita Tani (KWT) untuk menggali kebutuhan pemasaran produk serta kendala proses penanaman.

3. Dokumentasi kegiatan usaha dan proses bercocok tanam yang masih dilakukan secara manual.

Tahap Kedua: Perencanaan Program

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan solusi yang tepat berdasarkan hasil observasi. Pada tahap ini ditentukan program yang akan dilaksanakan beserta perencanaan teknisnya. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Menentukan dua program utama, yaitu pembuatan website untuk UMKM Masaru Berkah Medaksa dan perancangan alat penabur benih-pupuk untuk KWT.
2. Menyusun desain dan struktur website yang menampilkan profil usaha, katalog produk, galeri foto, dan kontak pemesanan.
3. Mendesain prototipe alat penabur benih-pupuk menggunakan bahan *stainless steel* yang mudah dioperasikan.
4. Menetapkan jadwal pelaksanaan dan menyiapkan sumber daya yang dibutuhkan.



Gambar 1 Sosialisasi Program Digitalisasi UMKM dan Penerapan Teknologi Alat Tabur Benih-Pupuk Pada Masyarakat Desa Mekarsari

Tahap Ketiga: Implementasi Website UMKM

Tahap ini difokuskan pada pembuatan dan penerapan website sebagai sarana promosi dan pemasaran produk UMKM. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Mengumpulkan data usaha berupa profil, produk, foto, dan harga jual.
2. Membuat dan mengunggah konten ke dalam website yang dapat diakses melalui perangkat seluler atau komputer.
3. Memberikan pelatihan kepada pemilik UMKM terkait pengelolaan konten, unggah produk, dan strategi promosi digital.



Gambar 2 Implementasi Digitalisasi UMKM Masaru Berkah Medaksa



Gambar 3 Hosting Website UMKM Masaru Berkah Medaksa

Pada Gambar 3. Menampilkan tim pengabdian dari Universitas Bina Bangsa yang sedang melaksanakan program *hosting website* untuk digitalisasi UMKM. Adapun mitra yang digunakan untuk melakukan *hosting* adalah Link Productive. Kegiatan ini merupakan bagian dari implementasi program pengabdian masyarakat yang bertujuan membantu UMKM memiliki website yang terhubung dengan layanan hosting profesional, sehingga dapat meningkatkan jangkauan pemasaran secara daring.

Tahap Keempat: Implementasi Alat Penabur Benih-Pupuk

Tahap ini difokuskan pada perakitan, pengujian, dan sosialisasi alat penabur benih-pupuk kepada kelompok tani. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Merakit alat sesuai desain yang telah disetujui.
2. Melakukan uji coba langsung di lahan pertanian warga untuk memastikan fungsionalitas dan efisiensi alat.

3. Mengadakan sosialisasi dan simulasi penggunaan alat kepada kelompok tani, meliputi cara pengoperasian, perawatan, dan manfaatnya.



Gambar 4 Impelementasi Alat Penabur Benih-Pupuk Oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Mekarsari

Tahap Kelima: Evaluasi dan Dokumentasi

Tahap ini dilakukan untuk menilai keberhasilan program dan mendokumentasikan hasil kegiatan. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Mengevaluasi keberhasilan website dalam meningkatkan promosi dan pemasaran produk UMKM.
2. Menilai efektivitas alat penabur benih-pupuk dalam mempercepat proses tanam dan menghemat tenaga.
3. Mendokumentasikan seluruh kegiatan melalui foto dan video untuk laporan dan publikasi.



Gambar 5 Dokumentasi Akhir Program Digitalisasi UMKM dan Alat Penabur Benih-Pupuk Di Desa Mekarsari

Program penerapan teknologi tepat guna di Desa Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon, dilakukan oleh tim pengabdian Universitas Bina Bangsa untuk menjawab kebutuhan masyarakat di bidang ekonomi dan pertanian. Pada sektor ekonomi, tim merancang *website* untuk UMKM Masaru Berkah Medaksa yang memproduksi minuman herbal markisa, guna meningkatkan pemasaran produk melalui media digital. Website tersebut memuat profil usaha, katalog produk, galeri foto, dan kontak pemesanan, serta mendapat respon positif dari pemilik UMKM karena mampu meningkatkan citra profesional dan jangkauan pasar.

Pada sektor pertanian, tim pengabdian membuat alat penabur benih-pupuk berbahan *stainless steel* untuk mempermudah proses penanaman dan pemupukan secara merata dan efisien. Uji coba di lahan warga menunjukkan alat ini dapat mempercepat proses tanam, mengurangi kelelahan, dan menghasilkan sebaran benih yang seragam, dengan biaya pembuatan yang terjangkau.

Seluruh kegiatan dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat sejak perencanaan hingga evaluasi, serta disertai pelatihan dan pendampingan agar teknologi dapat dimanfaatkan dan dikembangkan secara mandiri. Program ini terbukti memberikan solusi nyata, meningkatkan daya saing UMKM, memperbaiki efisiensi pertanian, dan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan teknologi sederhana namun efektif.

KESIMPULAN

Program yang telah dilakukan oleh tim pengabdian dari Universitas Bina Bangsa di Desa Mekarsari berhasil memberikan kontribusi nyata dalam mendukung perekonomian dan pertanian masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna. Pembuatan website bagi pelaku UMKM Masaru Berkah Medaksa terbukti mampu menjawab tantangan pemasaran di era digital, serta meningkatkan profesionalisme dan daya saing usaha lokal. Di sisi lain, inovasi alat penabur benih-pupuk yang dirancang oleh tim pengabdian menjadi solusi praktis bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam meningkatkan efisiensi waktu, tenaga, dan produktivitas hasil pertanian. Seluruh kegiatan dilaksanakan secara partisipatif dan aplikatif dengan melibatkan langsung masyarakat, sehingga mendorong terbentuknya kesadaran teknologi dan semangat kemandirian. Program ini tidak hanya bermanfaat selama masa pengabdian berlangsung, tetapi juga memiliki potensi untuk terus berkembang dan memberikan dampak berkelanjutan dalam jangka panjang.

Agar manfaat dari program ini dapat terus dirasakan oleh masyarakat, disarankan kepada pemerintah desa dan pelaku UMKM untuk menjaga serta mengembangkan website yang telah dibuat, misalnya dengan menambahkan fitur *e-commerce* sederhana atau memperbarui informasi secara berkala. Bagi kelompok tani, diharapkan alat penabur benih-pupuk yang telah diuji coba dapat diproduksi secara massal dengan dukungan dana desa atau kerja sama dengan pihak ketiga, sehingga dapat dimanfaatkan oleh lebih banyak petani. Selain itu, disarankan agar kegiatan serupa terus dilaksanakan secara berkala oleh tim pengabdian dari perguruan tinggi lain guna memperluas cakupan

pemberdayaan masyarakat. Pihak kampus dan instansi terkait juga diharapkan dapat memberikan pendampingan lanjutan dalam bentuk pelatihan dan inovasi teknologi tepat guna lainnya yang sesuai dengan potensi serta permasalahan lokal yang ada di desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Wahyudi Zein, Muhammad Alif, Riandi Pathan Nasution, Agung Laksono, & Farhan Rizki Noor Harun. (2025). Peran Digitalisasi dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM Kota Medan pada Kebijakan PemKot. *OPTIMAL Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 5(2), 116–127. <https://doi.org/10.55606/optimal.v5i2.5816>
- Ainil Mardiah, Sunarni, Nia Rifanda Putri, Mohammad Gifari Sono, & Johni Eka Putra. (2024). Strategi Pemasaran Digital untuk UMKM di Era Digital. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(11), 5464–5474. <https://doi.org/10.47467/elmal.v5i11.5791>
- Gustalika, M. A., Suryani, R. I., & Prasetyo, N. A. (2024). Penerapan teknologi tepat guna dan digital marketing pada UMKM. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(1), 97–109. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v8i1.22542>
- Handoyo, G., Santosa, P. B., & Darmanto. (2023). Optimalisasi Potensi Pertanian Berbasis Teknologi Tepat Guna Dan Digital Di Kabupaten Temanggung. *Jurnal Pasopati*, 5(1), 9–11. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- Hapiz, M., Septia, L. P., Aprilianti, D., Aprilianto, D., Maulida, I., Muhammad, F., Shaafia, A., Hilman Maulana, M., & Herdiana, D. (2025). Analisis Kebijakan Pengembangan (Mutiar, et, al) | 36-44 Madani. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(5), 36–44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15538100>
- Lina Sudarwati, & Nasution, N. F. (2024). Upaya Pemerintah dan Teknologi Pertanian dalam Meningkatkan Pembangunan dan Kesejahteraan Petani di Indonesia. *Jurnal Kajian Agraria Dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.32734/jkakup.v3i1.15847>
- Mendrofa, L., Zendrato, B., & Zai, I. (2025). Pengaruh Digitalisasi Pada Peningkatan Efisiensi Operasional Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (Umkm) Di Indonesia Tahun 2023. *IDENTIK: Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan Dan Teknik*, 2(1), 100–108.
- Sari, Y., Anggraeni, E., Ekonomi Syariah, M., & Raden Intan Lampung, U. (2024). Analisis Strategi Pemasaran Digital pada UMKM. *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 73–78. <https://doi.org/10.62017/wanargi>
- Sihombing, Y. (2022). Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian Berbasis Sistem Usaha Pertanian Inovatif Mendukung Ketahanan Pangan. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 4, 461–467. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v4i.537>