



Implementasi Digital Aplikasi GaweTani di Kawasan Food Estate Lampung Barat sebagai Solusi Ketahanan Pangan

Sony Ferbangkara^{1*}, Martinus², Rizkima Akbar Setiawan¹, Resty Annisa¹, Ubaidah³

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35135, Indonesia

²Program Studi S1 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35135, Indonesia

³Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35135, Indonesia

*Penulis koresponden, e-mail: sony.ferbangkara@eng.unila.ac.id. No. HP yg dpt dihubungi (0813-7930-9990)

artikel masuk: 15-12-2025; artikel diterima: 20-12-2025

Abstract: This community service program aims to enhance agricultural efficiency and productivity in the Food Estate area of West Lampung through digital assistance using the GaweTani application. GaweTani is a digital platform designed to help farmers manage their land more efficiently by providing real-time data access related to weather conditions, soil, and market prices. The program was implemented in four stages: preparation of digital infrastructure and area data mapping, development of the GaweTani application, field implementation with training for farmers, and evaluation of the application's impact on productivity and efficiency. Local partners were also involved to assist farmers, ensuring the application is used effectively to maximize harvest yields and improve farmers' welfare. The implementation successfully increased farmers' digital literacy and encouraged the development of sustainable smart agriculture in the area. The application provides integrated management, real-time information access, and technical guidance, which helps farmers make more informed decisions.

Keywords: GaweTani; digital assistance; Food Estate; West Lampung; agricultural efficiency

Abstrak: Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian di kawasan *Food Estate* Lampung Barat melalui pendampingan digital dengan aplikasi GaweTani. GaweTani adalah platform berbasis digital yang dirancang untuk membantu petani dalam mengelola lahan secara lebih efisien, dengan menyediakan akses data

real-time terkait kondisi cuaca, tanah, dan pasar. Program ini dilaksanakan dalam empat tahap: persiapan infrastruktur digital dan pemetaan data kawasan, pengembangan aplikasi GaweTani, implementasi di lapangan dengan pelatihan kepada petani, dan evaluasi dampak penggunaan aplikasi terhadap produktivitas dan efisiensi pertanian. Mitra lokal juga terlibat dalam mendampingi petani, memastikan aplikasi dapat digunakan dengan baik untuk memaksimalkan hasil panen dan meningkatkan kesejahteraan petani. Implementasi aplikasi ini terbukti berhasil meningkatkan literasi digital petani dan mendorong pengembangan pertanian cerdas yang berkelanjutan di kawasan *Food Estate* Lampung Barat. Aplikasi ini menyediakan manajemen terintegrasi, akses informasi *real-time*, dan panduan teknis yang membantu petani mengambil keputusan yang lebih tepat.

Kata kunci: GaweTani; pendampingan digital; *Food Estate*; Lampung Barat; efisiensi pertanian

1. PENDAHULUAN

Kawasan *Food Estate* Lampung Barat merupakan program strategis nasional yang bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani. Namun, wilayah seperti Suoh dan Bandar Negeri Suoh masih menghadapi tantangan dalam hal efisiensi proses bisnis dan keterbatasan akses teknologi digital. Petani di daerah ini sebagian besar masih menggunakan metode konvensional, yang menyebabkan rendahnya produktivitas lahan dan pengambilan keputusan yang kurang akurat, terutama dalam menghadapi fluktuasi cuaca dan harga pasar (Putra et al., 2022; Sahputra et al., 2024). Tantangan adopsi teknologi ini juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan ekonomi masyarakat setempat dalam sistem pangan berkelanjutan (Hidayati et al., 2023).

Aplikasi GaweTani hadir sebagai solusi digital yang mengintegrasikan pengelolaan pertanian secara menyeluruh, mulai dari pemantauan lahan, pengelolaan budidaya, akses modal, hingga pemasaran hasil panen. Dengan mengintegrasikan teknologi berbasis data dan GIS (*Geographic Information System*), GaweTani memungkinkan petani mengelola lahan mereka dengan lebih efisien dan terukur (Raihan, 2024; Siddique & Islam, 2012). Selain itu, petani dapat mendapatkan informasi *real-time* tentang kondisi cuaca dan tanah, yang merupakan elemen kunci dalam konsep *smart farming* (Halawa, 2024). Pendampingan ini diharapkan dapat meningkatkan hasil panen sebesar 20% dalam dua musim tanam dan memperluas akses pasar bagi petani.

Kajian literatur menunjukkan bahwa digitalisasi pertanian telah menjadi solusi yang menjanjikan untuk meratakan informasi dan akses pasar (Khan et al., 2024). Penerapan teknologi informasi dalam pertanian memungkinkan pemantauan kondisi lahan dan cuaca secara *real-time* untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Tren global menunjukkan bahwa layanan penyuluhan berbasis TIK semakin diminati dan efektif (Mukherjee et al., 2025). Studi literatur juga mengonfirmasi bahwa transformasi digital berdampak signifikan pada efisiensi operasional agribisnis (Harahap et al., 2024). Selain efisiensi dan produktivitas, digitalisasi juga penting dalam meningkatkan ketahanan pangan, yang merupakan tujuan utama *Food Estate*.

Tantangan utamanya adalah keterbatasan akses terhadap teknologi dan infrastruktur digital, serta perlunya adaptasi inovasi baik yang bersifat open source maupun komersial (Fitri, 2025). Hambatan ini sering kali dapat diatasi melalui peran aktif generasi muda dan transformasi digital yang inklusif (Septiani et al., 2023). Oleh karena itu, pendekatan melalui program pendampingan dan pelatihan teknis GaweTani menjadi sangat krusial,

sebagaimana peran penyuluhan berbasis TIK dalam mengatasi kesenjangan pengetahuan (Mulungu et al., 2025). Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman petani dan petugas lapangan tentang cara penggunaan aplikasi GaweTani sebagai alat bantu dalam mengelola pertanian secara digital di kawasan *Food Estate* Lampung Barat serta memberikan pendampingan teknis kepada petani dan petugas lapangan untuk pemanfaatan fitur-fitur GaweTani.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pendampingan digital aplikasi GaweTani di Kawasan *Food Estate* Lampung Barat dilakukan dalam tiga tahapan utama: Pengarahan, Pemanfaatan GaweTani, dan Timbal Balik. Prosedur kerja rinci untuk setiap tahapan dijabarkan dalam Tabel 1:

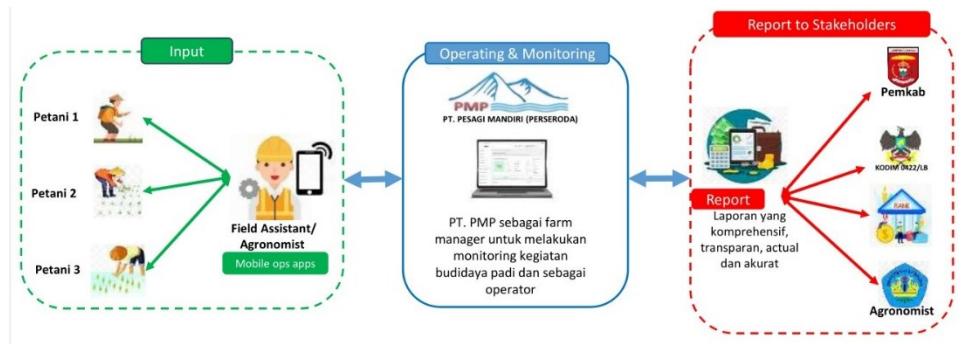
Table 1. Prosedur Kerja Tahapan Penelitian

No	Kegiatan	Deskripsi
1	Pengarahan	Pengenalan GaweTani dan tata cara penggunaannya.
2	Pemanfaatan GaweTani	Memberikan instruksi cara pemakaian GaweTani.
3	Timbal balik	Diskusi mengenai tindak lanjut pemanfaatan GaweTani. Respon timbal balik dilakukan dengan pengisian kuisioner sebagai rekomendasi tindak lanjut pengembangan dan perbaikan.

Aplikasi GaweTani dirancang dengan tiga jenis pengguna utama: User (Petani), Agronom, dan Admin.

- 1) *User* (Petani): Berperan sebagai pengguna utama yang bertanggung jawab untuk login, menginput data lahan, memilih jenis tanaman, menentukan jadwal menanam, melaporkan aktivitas pertanian, serta mengisi umpan balik pasca panen.
- 2) Agronom: Berperan sebagai tenaga ahli dan pendamping teknis.
- 3) Admin: Bertindak sebagai pengelola utama sistem.

Diagram alur kerja antar pengguna dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Kerja Sederhana Sistem GaweTani

Mitra utama dalam program ini adalah PT. Pesagi Mandiri (Perseroda), yang bertanggung jawab dalam menyediakan fasilitas teknis dan operasional di lapangan, termasuk akses ke

petani lokal serta membantu dalam proses pendampingan dan pelatihan. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan dengan mengukur hasil panen, tingkat adopsi teknologi, dan kepuasan petani, serta mengembangkan model bisnis dan kemitraan untuk keberlanjutan program.

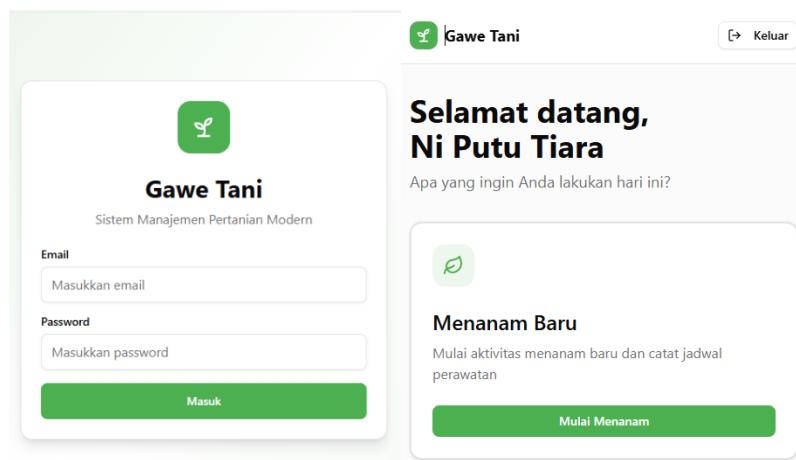
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan secara langsung di lahan pertanian kelompok tani mitra di Kecamatan Suoh, Kabupaten Lampung Barat. Tahap awal berupa kunjungan resmi tim pengabdian (dari Fakultas Teknik Universitas Lampung) dan perwakilan PT. Pesagi Mandiri, pemerintah daerah, serta penyuluh pertanian lapangan untuk sosialisasi dan koordinasi.

Hasil kunjungan dan diskusi menunjukkan antusiasme tinggi dari petani terhadap penerapan teknologi digital, karena dinilai dapat membantu menentukan waktu tanam yang tepat dan mengurangi risiko gagal panen. Konsep pertanian digital melalui aplikasi GaweTani diperkenalkan sebagai solusi untuk pengelolaan jadwal tanam, pemantauan pertumbuhan tanaman, dan pencatatan hasil panen.

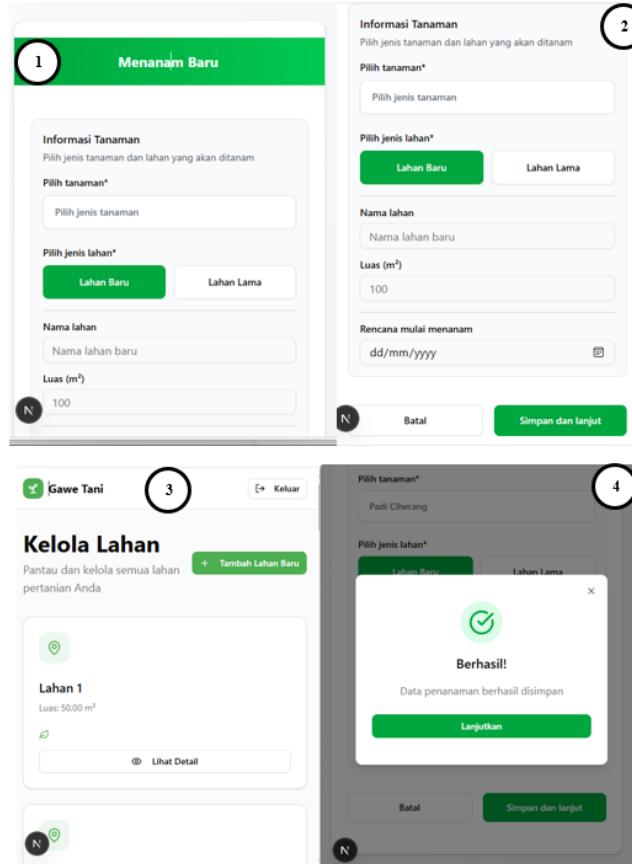
a. Tahap Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan penggunaan aplikasi GaweTani dilakukan dengan metode praktik langsung di perangkat smartphone petani, fokus pada fitur utama seperti login pengguna, pengelolaan lahan, dan pembuatan jadwal menanam.



Gambar 3. Halaman Login

Setelah *login*, petani diarahkan ke halaman kelola lahan dan menanam baru.



Gambar 3. Halaman Kelola Lahan dan Konfirmasi Data Penanaman

Dalam demonstrasi, tim pengabdian memandu petani mengisi data lahan dan jenis tanaman, dilanjutkan dengan penggunaan fitur jadwal menanam berdasarkan rekomendasi cuaca dan kondisi tanah. Setelah proses menanam, sistem akan menampilkan notifikasi kegiatan selanjutnya, misalnya jadwal pemberian pupuk dasar, lengkap dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan langkah-langkah detail (seperti dosis Urea, NPK, dan Fungsi Ganda)



Gambar 4. Notifikasi dan Jadwal Pemberian Pupuk Dasar (SOP)

Selama demonstrasi lapangan, petani mencatat kegiatan tanam (jenis bibit, luas lahan, estimasi panen) yang langsung terekam dan dapat divalidasi oleh agronom secara *real-time*. Proses sinkronisasi data ini membuktikan bahwa sistem digital mampu mempercepat komunikasi dan pengambilan keputusan.



Gambar 5. Kegiatan sosialisasi dan simulasi aplikasi GaweTani

Secara keseluruhan proses pengabdian ini berjalan dengan lancar dan petani sangat antusias dalam mengikuti pendampingan aplikasi GaweTani.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian Pendampingan Digital Aplikasi GaweTani di Kawasan *Food Estate* Lampung Barat telah berhasil dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, dan demonstrasi yang melibatkan tim dosen, pemerintah daerah, mitra PT. Pesagi Mandiri, penyuluh, dan kelompok tani. Implementasi aplikasi GaweTani terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital petani serta mendorong pengembangan pertanian cerdas yang berkelanjutan di kawasan *Food Estate* Lampung Barat. Aplikasi ini berhasil memetakan akurasi perencanaan tanam, efisiensi pengelolaan pertanian, dan mempercepat komunikasi antara petani dan agronom. Petani menunjukkan antusiasme dan kemampuan mengoperasikan aplikasi GaweTani secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui dana DIPA FT Universitas Lampung Tahun 2025. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada PT. Pesagi Mandiri dan seluruh kelompok tani di Kecamatan Suoh, Lampung Barat, atas partisipasi dan kerja sama yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, R. M. (2025). Inovasi Digital dalam Pertanian Membandingkan Potensi Teknologi Open Source dan Komersial untuk Transformasi Industri. *Uranus: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains dan Informatika*.
- Halawa, D. N. (2024). Peran Teknologi Pertanian Cerdas (Smart Farming) untuk Generasi Pertanian Indonesia. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*.

- Harahap, L. M., Pakpahan, T. G., Wijaya, R. A., & Nasution, A. Z. (2024). Dampak Transformasi Digital pada Agribisnis: Tantangan dan Peluang bagi Petani di Indonesia. *Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis (BOTANI)*.
- Hidayati, B., Yusida, E., Qurrata, V. A., Nasikh, & Huang, W. C. (2023). The Digital Agriculture Model for Sustainable Food System: An Analysis of Agricultural Technology Adoption in East Java, Indonesia. *Journal of Sustainability Science and Management*.
- Khan, R. P., Gupta, S., Daum, T., Birner, R., & Ringler, C. (2024). Levelling the field: A review of the ICT revolution and agricultural extension in the Global South. *Journal of International Development*.
- Mukherjee, S., Padaria, R. N., Burman, R. R., Velayudhan, P. K., Mahra, G. S., Aditya, K., & Bhat, A. G. (2025). Global trends in ICT-based extension and advisory services in agriculture: a bibliometric analysis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*.
- Mulungu, K., Kassie, M., & Tschopp, M. (2025). *The role of information and communication technologies-based extension in agriculture: application, opportunities and challenges. Information Technology for Development*.
- Putra, R. A. F., Islami, M., Dhenti, S., & Sahrina, A. (2022). Grade: Aktualisasi Pengembangan Pertanian Digital dalam Meningkatkan Sektor Ekonomi. *Kumpulan Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional Institut Teknologi Telkom Surabaya*.
- Raihan, A. (2024). A Systematic Review of Geographic Information Systems (GIS) in Agriculture for Evidence-Based Decision Making and Sustainability. *Global Sustainability Research*.
- Sahputra, I., Yurni, I., Syukriah., Agusniar, C., Nisa, F., & Sukiman, T. S. A. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi Digital Untuk Meningkatkan Produktivitas Petani. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*.
- Septiani, E. R., Rozaki, Z., Wulandari, R., & Suryani, C. A. (2023). Transformasi Digital di Pertanian dengan Peran Proaktif Generasi Muda. *Prosiding Seminar Nasional Instiper*.
- Siddique, A. Q., & Islam, S. (2012). An Overview Of Current GIS Based Systems In The Field Of Agriculture. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*.