

Penerapan Komunikasi Data dalam Sektor Pertanian di Ogan Ilir Sumatera Selatan untuk Meningkatkan Produktivitas

Tamsir Ariyadi¹, Muhammad Fahrudin², Willian Ahmad Afandri³

^{1,2,3} Universitas Bina Darma, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Muhammad Fahrudin

E-mail: mhd.fahrudin2602@gmail.com

Abstrak

Sektor pertanian merupakan pilar utama perekonomian Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan, namun produktivitasnya masih terhambat oleh keterbatasan akses informasi terkait cuaca, harga komoditas, dan praktik budidaya modern. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan menerapkan sistem komunikasi data untuk mengoptimalkan usaha pertanian dan meningkatkan produktivitas. Metodologi pelaksanaan meliputi survei kebutuhan, pembangunan sistem teknologi informasi, pelatihan penggunaan sistem, serta pemantauan dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan komunikasi data mampu meningkatkan produktivitas tanaman pangan utama (padi dan jagung) rata-rata 18%, mengurangi kerugian akibat hama dan penyakit hingga 22%, serta meningkatkan pendapatan petani sebesar 30%. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah komunikasi data berperan penting dalam memperbaiki kinerja sektor pertanian, dengan dukungan infrastruktur dan kapasitas manusia yang memadai sebagai kunci keberlanjutan program.

Kata kunci - komunikasi data, pertanian, produktivitas, sumatera selatan, digitalisasi

Abstrak

The agricultural sector is the main pillar of the economy of Ogan Ilir Regency, South Sumatra, but its productivity is still hampered by limited access to information related to weather, commodity prices, and modern cultivation practices. This community service activity aims to implement a data communication system to optimize agricultural businesses and increase productivity. The implementation methodology includes needs surveys, information technology system development, system use training, and monitoring and evaluation. The results of the activity showed that the implementation of data communication was able to increase the productivity of main food crops (rice and corn) by an average of 18%, reduce losses due to pests and diseases by up to 22%, and increase farmers' income by 30%. The conclusion of this activity is that data communication plays an important role in improving the performance of the agricultural sector, with adequate infrastructure and human capacity support as the key to the sustainability of the program.

Keywords - data communication, agriculture, productivity, south sumatra, digitalization

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor vital dalam perekonomian Indonesia, terutama bagi masyarakat pedesaan yang menggantungkan hidup pada kegiatan agraris. (M. Sari and Sari 2025) Kabupaten Ogan Ilir terletak di Provinsi Sumatera Selatan dengan luas wilayah sekitar 3.624,50 km² dan sebagian besar wilayahnya merupakan lahan pertanian. Menurut data BPS Kabupaten Ogan Ilir (2025), sekitar 65% penduduk bekerja di sektor pertanian dengan komoditas utama padi, jagung, kelapa sawit, dan sayuran. Untuk menyebarkan informasi pertanian diperlukan keterlibatan berbagai pihak, seperti peneliti, penyuluh dan petani. (Pengkajian, Pertanian, and Selatan 2010) Terutama padi yang menjadi komoditas utama dalam memenuhi kebutuhan logistik rakyat Indonesia. Provinsi Sumatera Selatan, dalam konteks ini, menjadi salah satu kontributor utama dalam produksi beras di Indonesia. (Khotimah, Ramayanti, and Aprilianto 2023) Namun, potensi sektor ini belum dimanfaatkan secara optimal akibat beberapa kendala, antara lain: (1) keterbatasan akses informasi tentang kondisi cuaca dan tanah secara real-time; (2) ketidakpastian harga komoditas yang menyebabkan kerugian pada petani; (3) Salah satu cara untuk mengatasi tantangan tersebut adalah dengan memberdayakan kelompok tani melalui penerapan sistem informasi pertanian (Di and Liu 2025), kurangnya akses terhadap informasi tentang teknologi budidaya dan pengendalian hama penyakit; serta (4) keterbatasan komunikasi antara petani dengan penyuluh dan pelaku pasar.

Komunikasi data dalam sektor pertanian merupakan proses pengumpulan, Pertanian merupakan sektor strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional di Indonesia. (Tarigan et al. 2025) pengolahan, transmisi, dan penyebaran informasi terkait aktivitas pertanian secara akurat dan tepat waktu. Peningkatan produksi dan konsumsi beras organik mendorong rencana pengembangan inoasi yang harus dilakukan. (Kajian et al. 2023) Penerapan teknologi ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi kendala yang ada dan meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan petani di Ogan Ilir. Berdasarkan hal tersebut, merasakan manfaat yang signifikan, terutama dalam hal efisiensi penggunaan sumber daya (Y. N. Sari and Sari 2025) Salah satu desa yang masih menghadapi tantangan dalam hal kebersihan lingkungan adalah Desa Bangun Jaya, yang terletak di Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir. (Ariyadi et al. 2025)



Gambar 1.
Instalasi kabel fiber optic



Gambar 2.
Pemasangan Jalur Listrik di Kawasan sawah

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di tiga desa sentra pertanian di Kabupaten Ogan Ilir, yaitu Desa Sukajaya (Kecamatan Indralaya), Desa Makmur Jaya (Kecamatan Kayu Agung), dan Desa Tani Makmur (Kecamatan Pangkalan Lampam). Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahapan utama:

- A. Tahap Survei dan Identifikasi Kebutuhan
 1. Melakukan wawancara mendalam dengan petani, kelompok tani, penyuluh pertanian, dan pemerintah desa untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan informasi yang spesifik.
 2. Mengumpulkan data dasar tentang jenis komoditas yang dibudidayakan, skala usaha, dan kondisi infrastruktur teknologi di wilayah target.
 3. Menganalisis hasil survei untuk merancang sistem komunikasi data yang sesuai dengan kondisi lokal.
- B. Tahap Perancangan dan Pembangunan Sistem Komunikasi Data
 1. Merancang sistem yang terdiri dari tiga komponen utama:
 - a. Sensor Pemantauan: Sensor cuaca (suhu, kelembaban, curah hujan) dan sensor tanah (pH, kelembaban tanah) yang dipasang di lahan pertanian untuk mengumpulkan data secara real-time.
 - b. Platform Informasi: Aplikasi mobile bernama "Tani Ilir Digital" dan situs web yang menyajikan data cuaca, kondisi tanah, harga komoditas, dan panduan budidaya.
 - c. Saluran Komunikasi: Integrasi layanan SMS dan aplikasi untuk menyebarkan informasi kepada petani yang memiliki perangkat berbeda.
 2. Melakukan pengujian sistem secara terbatas untuk memastikan fungsionalitas dan keakuratan data.
- C. Tahap Pelatihan dan Pendampingan
 1. Melaksanakan pelatihan bertahap kepada 150 petani peserta, dibagi menjadi tiga kelompok sesuai dengan lokasi desa:
 - a. Pelatihan dasar penggunaan aplikasi dan akses informasi melalui SMS.
 - b. Pelatihan analisis data untuk pengambilan keputusan budidaya.
 - c. Pelatihan pengelolaan data hasil panen dan pemasaran secara daring.
 2. Memberikan pendampingan langsung selama 4 minggu pasca-pelatihan untuk membantu petani mengatasi kendala dalam penggunaan sistem.
- D. Tahap Pemantauan, Evaluasi, dan Dokumentasi
 1. Melakukan pemantauan penggunaan sistem selama 2 bulan dengan mengumpulkan data

tentang frekuensi akses, jenis informasi yang paling banyak digunakan, dan dampak terhadap aktivitas pertanian.

2. Melaksanakan evaluasi dengan menggunakan kuisioner dan wawancara untuk mengukur peningkatan produktivitas dan pemahaman petani tentang komunikasi data.
3. Mendokumentasikan seluruh proses kegiatan dan hasil yang dicapai dalam bentuk laporan dan materi edukatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterangan hasil pembahasan ini disusun untuk menjelaskan secara rinci isi dari artikel pengabdian masyarakat yang fokus pada penerapan komunikasi data di sektor pertanian Kabupaten Ogan Ilir. Berbeda dengan tulisan penelitian yang berfokus pada pengembangan teori atau temuan baru, konten ini dirancang untuk menggambarkan proses pelaksanaan, dampak nyata bagi masyarakat, serta pembelajaran yang diperoleh dari kegiatan pengabdian yang dilakukan secara kolaboratif antara institusi akademik, pemerintah daerah, dan kelompok tani lokal. Semua poin yang disampaikan berdasarkan pada pengalaman lapangan selama pelaksanaan kegiatan (Maret–Agustus 2025) dan data aktual yang dikumpulkan bersama dengan petani sasaran, tanpa melalui tahap uji hipotesis atau eksperimen yang terkendali seperti pada penelitian ilmiah.

Peningkatan produktivitas yang dicapai disebabkan oleh kemampuan petani untuk mengambil keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang akurat. Misalnya, petani dapat menentukan waktu tanam yang sesuai dengan prediksi cuaca, melakukan pemupukan berdasarkan analisis kondisi tanah, dan menerapkan pengendalian hama sebelum masalah menjadi parah.

Penerapan komunikasi data juga memperbaiki hubungan antara petani dengan pelaku pasar dan penyuluh pertanian. Petani tidak lagi bergantung pada informasi yang tidak pasti atau terlambat, sehingga dapat merencanakan usaha mereka dengan lebih baik. Selain itu, sistem yang terintegrasi dengan SMS memastikan bahwa petani yang tidak memiliki smartphone tetap dapat mengakses informasi penting. Tantangan yang dihadapi selama kegiatan antara lain keterbatasan cakupan jaringan internet di beberapa wilayah dan minimnya pengetahuan teknologi pada sebagian petani usia lanjut. Untuk mengatasinya, tim bekerja sama dengan operator seluler untuk meningkatkan sinyal di daerah pertanian dan menyediakan pelatihan yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta.

KESIMPULAN

Penerapan komunikasi data dalam sektor pertanian di Ogan Ilir Sumatera Selatan telah memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kapasitas petani. Hasil program diharapkan dapat meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial warga dalam bidang ekonomi, pertanian, hukum, dan teknologi informasi. (Yuwono et al. 2025) Sistem yang dibangun mampu menjawab kebutuhan informasi petani dengan menyediakan data yang akurat, tepat waktu, dan mudah diakses. Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi informasi dapat menjadi alat yang efektif untuk mengoptimalkan potensi sektor pertanian di daerah pedesaan.

Tujuan bersama kelompok tani merupakan acuan utama dalam merumuskan berbagai bidang kegiatan kelompok tani. Oleh karenanya perumusan tujuan kelompok tani menjadi hal yang sangat penting. (Sakti et al. 2025) Untuk keberlanjutan program, disarankan agar pemerintah daerah dapat mengintegrasikan sistem komunikasi data ini ke dalam program pembangunan pertanian daerah, meningkatkan infrastruktur teknologi, dan melanjutkan pelatihan bagi petani yang belum tercakup dalam kegiatan ini. Selain itu, perlu dilakukan pengembangan fitur tambahan seperti sistem pemantauan kualitas hasil panen dan koneksi dengan pasar daring untuk memperluas jangkauan pemasaran produk pertanian Ogan Ilir.

Untuk tahap perkembangan di masa yang akan mendatang banyak teknologi atau metode yang sangat efektif seperti menggunakan teknologi yang sudah terbukti Terapkan sensor tanah/cuaca, aplikasi pertanian, dan drone seperti yang berhasil di Science Techno Park Ogan Ilir untuk

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

meningkatkan hasil bawang dan cabai hingga 40%. Dan bisa Perluas akses dan kolaborasi Dorong pembangunan infrastruktur internet di daerah terpencil dan kerja sama dengan pemerintah, Balitbang Daerah, serta perusahaan teknologi untuk dukungan teknis dan kebijakan. Atau Bangun ekosistem digital Buat platform pasar digital dan optimalkan jaringan pasokan berbasis data untuk memperluas pemasaran dan mengurangi kerugian pasca panen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penyusunan makala tentang *Penerapan Komunikasi Data dalam Sektor Pertanian di Sumatera Selatan untuk Meningkatkan Produktivitas*. Khususnya

1. Pemerintah Kabupaten Ogan Ilir, khususnya Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, yang telah memberikan dukungan dalam koordinasi dan penyebaran informasi.
2. Kelompok tani dan petani di Desa Sukajaya, Desa Makmur Jaya, dan Desa Tani Makmur yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh tahapan kegiatan.
3. Tim teknis dan penyuluh pertanian yang telah membantu dalam pemasangan perangkat dan pendampingan lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi, T., Rosyad, F., IS, N. P., Fitriani, E., Wardani, K. R. N., & Astri, S. (2025). Kerja Bakti Membangun Lingkungan Yang Bersih Dan Sehat Di Desa Bangun Jaya, Kecamatan Tanjung Batu, Ogan Ilir. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(10), 5954-5959.
- Rusmin, R., Ramadhani, N., Nurwidya, N., Astuti, V., Fatmawati, F., Darwis, R., ... & Mansur, M. (2025). Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Penerapan Sistem Informasi Pertanian Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian Di Desa Liu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro*, 3(2), 63-68.
- Purba, A. M., Hardiyanto, S., & Pamungkas, Y. B. (2023). Komunikasi pembangunan dalam pengembangan inovasi good agricultural practices. *Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 2(1), 30-36.
- Khotimah, N., Ramayanti, S., & Aprilianto, P. (2023). Forecasting Ketahanan Pangan Nasional Melalui Produktivitas Hasil Pertanian Di Provinsi Sumatera Selatan (Studi Kasus Rice Estate). *TheJournalish: Social and Government*, 4(5), 232-250.
- Efendy, J., & Hutapea, Y. (2010). Analisis adopsi inovasi teknologi pertanian berbasis padi di Sumatera Selatan dalam perspektif komunikasi. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 13(2), 125123.
- Kurniasih, S., Sardi, I., Jamaluddin, J., Fathoni, Z., & Ulfa, M. (2025). Pengorganisasian Kelompok Tani Desa Kembang Ayun Kecamatan Tanjung Sakti, Kabupaten Lahat Sumatera Selatan. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(12), 4867-4878.
- Sari, M., & Sari, Y. N. (2025). Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam Meningkatkan Efektivitas Irigasi Pertanian: Analisis Presepsi dan Literasi Digital Petani di Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(5), 2658-2669.
- Sari, Y. N., & Sari, M. (2025). Inovasi Teknologi IoT untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 271-284.
- Tarigan, A., Oktarina, S., Pertiwi, R. A., & Situmorang, M. R. (2025). Efektivitas komunikasi penyuluhan pertanian dalam meningkatkan produksi padi di Kelurahan Sungai Selincah Kecamatan Kalidoni Kota Palembang. *Communication Science Research Journal*, 1(1), 21-30.
- Yuwono, I., Sardiyo, S., Rahmanti, V. N., Putri, N. P., Rakhmawati, N. E., Yuwanti, D., ... & Sari, O. H. (2025). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Desa Sungai Pinang Melalui Pembentukan Desa Binaan Di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 6(3), 1196-1220.