

Article

Penerapan Teknologi Informasi Dalam Pengelolaan Pertanian: Pelatihan Untuk Kelompok Tani Desa Laboy Jaya

Hidayati Rusnedy⁽¹⁾, Raja Joko Musridho⁽²⁾, Resy Kumala Sari⁽³⁾

Fakultas Teknik, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Indonesia^{(1),(2),(3)}

DOI: 10.31004/jestmc.v3i2.169

✉ Corresponding author:

[\[hidayati@universitaspahlawan.ac.id\]](mailto:hidayati@universitaspahlawan.ac.id)

Article Info	Abstrak
<p>Volume 3 Issue 2 Received: 4 Mei 2024 Accepted: 18 Juni 2024 Publish <i>Online</i>: 11 July 2024 <i>Online</i>: at https://JESTM.org/</p>	<p>Penerapan Teknologi Informasi merupakan salah satu upaya dalam rangka mengimplementasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni pengabdian kepada masyarakat yang dengan suka rela membuatkan Sistem Informasi kepada Kelompok Tani Desa Laboy Jaya. Kurangnya pemahaman tentang teknologi informasi di kalangan masyarakat yang mengakibatkan proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data menjadi tidak efisien. Selain itu, data pertanian yang ada masih terfragmentasi di berbagai sumber dan format, membuat integrasi informasi yang penting menjadi sulit. Keterbatasan akses terhadap informasi yang tepat waktu, seperti prakiraan cuaca dan harga pasar, juga mengakibatkan keputusan pertanian yang kurang optimal. Ditambah lagi, rendahnya keterampilan teknologi di kalangan pegawai menciptakan resistensi terhadap perubahan dan mengurangi produktivitas kerja. Untuk mengatasi masalah-masalah ini, solusi yang ditawarkan meliputi pelatihan intensif dan berkelanjutan tentang penggunaan sistem informasi pertanian bagi masyarakat, pengembangan sistem informasi terpadu yang mengintegrasikan berbagai sumber data, peningkatan aksesibilitas informasi pertanian melalui aplikasi mobile atau web, serta program pengembangan keterampilan teknologi. Dengan implementasi solusi-solusi ini, diharapkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data pertanian akan meningkat, mendukung produktivitas dan kesejahteraan petani di Kabupaten Kampar.</p>
<p>Kata Kunci: Penyuluhan Sistem Informasi Pertanian</p>	<p>Abstract <i>The application of Information Technology is one of the efforts to implement the Tri Dharma of Higher Education, namely community service by voluntarily creating an Information System for the Laboy Jaya Village Farmers Group. Lack of understanding of information</i></p>

Keywords:
Counseling
Information Systems
Agriculture

technology among the public has resulted in the process of collecting, storing and analyzing data being inefficient. In addition, existing agricultural data remains fragmented across various sources and formats, making integration of critical information difficult. Limited access to timely information, such as weather forecasts and market prices, also results in suboptimal agricultural decisions. Additionally, low technological skills among employees create resistance to change and reduce work productivity. To overcome these problems, the solutions offered include intensive and ongoing training on the use of agricultural information systems for the community, development of integrated information systems that integrate various data sources, increasing the accessibility of agricultural information via mobile or web applications, as well as technology skills development programs. By implementing these solutions, it is hoped that the efficiency and effectiveness of agricultural data management will increase, supporting the productivity and welfare of farmers in Kampar Regency.

1. INTRODUCTION

Pengabdian kepada masyarakat merupakan suatu perwujudan dari akademisi yang hadir di tengah masyarakat, yang melibatkan sivitas akademik yakni mahasiswa, dosen, alumni, dan tenaga kependidikan lainnya. Selain itu juga merupakan perwujudan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian yang dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari dua dharma yang lainnya.

Perkembangan teknologi informasi yang pesat meningkatkan ketergantungan manusia pada komputer, yang membuat berbagai aktivitas menjadi lebih mudah dan efisien (Ramadhani & Putra, 2021). Pemanfaatan teknologi informasi membantu mengurangi risiko kesalahan yang disebabkan oleh kelalaian manusia. Kemajuan ini juga melahirkan sistem pengolahan data yang terkomputerisasi. Dalam berbagai sektor, termasuk pertanian, teknologi informasi yang terus berkembang mendukung peningkatan efisiensi dengan meminimalkan kesalahan manusia melalui sistem komputerisasi (Laudon, 2018).

Di lingkungan masyarakat di Desa Laboy Jaya, petani belum bisa mengakses pengolahan data pertaniannya. Oleh karena itu, dengan adanya Sistem Informasi ini dapat memberikan tujuan untuk menyediakan layanan informasi yang lebih baik, baik didalam kelompok pertanian atau pun perorangan petani melalui internet. Petani dapat memperoleh informasi terbaru mengenai informasi pertanian dengan mudah.

Sistem informasi adalah sekumpulan data yang diproses menjadi bentuk yang lebih bermanfaat dan bermakna bagi penerimanya. Tanpa informasi, suatu sistem tidak akan berfungsi dengan optimal. Dengan kata lain, data adalah sumber utama dari informasi. Sistem informasi berbasis web mampu memberikan layanan yang lebih baik dalam mengelola data pertanian, memungkinkan petani untuk mengakses informasi terkini dengan lebih mudah dan efisien (Alston, 2021).

Sistem Informasi Potensi Pertanian diperlukan untuk menggabungkan seluruh proses yang terkait dengan data yang ada. Penggabungan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya oleh petani serta menyediakan media penyimpanan yang terorganisir (Gunawan & Susanto, 2020). Sistem informasi yang terintegrasi dan terkomputerisasi ini berperan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan sumber daya (Nurhadi, & Rahman, 2020; Santoso, & Lestari2021). Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan citra kelompok tani dan mempermudah distribusi informasi kepada petani (Stair, 2020; Prasetyo & Mulyono, 2021; Wahyudi, & Setiawan, 2019).

Permasalahan dalam kelompok tani ini dikhususkan pada sistem potensi pertanian. Dimana permasalahannya adalah masih belum terkomputerisasinya data potensi pertanian. Sebagai solusi, diperlukan sistem informasi yang berbasis web dalam pengolahan data pertanian. Sistem Potensi Pertanian ini memudahkan proses pengisian, pengolahan, pencarian dan pelaporan data sehingga dapat meminimalisir

terjadinya kesalahan dan dapat diakses dengan cepat dan dimana saja. Dengan adanya Sistem Potensi Pertanian berbasis web ini, dapat memberikan beberapa manfaat seperti meningkatkan citra Kelompok Tani Desa Laboy Jaya dan mempermudah dalam memberikan informasi kepada petani.

2. METHODS

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang Sistem Informasi Potensi Pertanian yang dapat digunakan oleh Kelompok Tani di Desa Laboy Jaya Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

2.1 Pendekatan dan Desain Pengabdian

Pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif, di mana anggota kelompok tani di Desa Laboy Jaya dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses pelatihan. Desain pengabdian ini adalah berbasis aksi (action-based), yang berfokus pada pelatihan langsung dan implementasi teknologi informasi dalam pengelolaan pertanian.

2.2 Tahapan Pengabdian

a. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan ini diawali dengan melakukan survei untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tingkat pemahaman teknologi informasi di kalangan petani dan kemudian menyusun materi pelatihan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi dan menyiapkan perangkat teknologi yang akan digunakan.

b. Tahap Pelaksanaan

Melaksanakan pelatihan dasar tentang teknologi informasi, termasuk pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak yang relevan dengan pengelolaan pertanian dan memberikan pelatihan khusus tentang penggunaan sistem informasi pertanian berbasis web, termasuk cara mengakses, mengolah, dan menyimpan data pertanian, serta mengadakan sesi praktik langsung di lapangan, di mana petani dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam pengelolaan data pertanian mereka.

c. Tahap Evaluasi

Melakukan evaluasi terhadap hasil pelatihan melalui observasi langsung dan kuesioner untuk menilai peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dan mengumpulkan umpan balik dari peserta pelatihan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari program pelatihan yang telah dilaksanakan.

2.3 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi selama pelaksanaan pelatihan. Kuesioner digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, sementara wawancara dan observasi lapangan digunakan untuk menilai efektivitas metode pelatihan yang digunakan.

2.4 Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kemampuan petani dalam memanfaatkan teknologi informasi. Analisis ini juga mencakup identifikasi kendala yang dihadapi selama pelatihan dan potensi perbaikan untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

2.5 Pelaporan dan Penyebarluasan Hasil

Hasil dari pengabdian ini akan disusun dalam bentuk laporan yang mencakup temuan, analisis, dan rekomendasi. Laporan ini akan disampaikan kepada pihak-pihak terkait, termasuk pemerintah desa dan lembaga pendidikan, serta dipublikasikan melalui media yang relevan untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan komunitas yang lebih luas.

3. RESULT AND DISCUSSION

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan pada Tanggal 21 Maret 2024 bertempat di Kelompok Tani Desa Laboy Jaya. Pengembangan sistem informasi anggota dan petani sesuai dengan permintaan Ketua Kelompok Tani Desa Laboy Jaya, dimana telah dilakukan pertemuan dan wawancara secara langsung. Pada tahap ini juga akan ditentukan kebutuhan dari pihak bidang pertanian dan kebutuhan sistem itu sendiri.

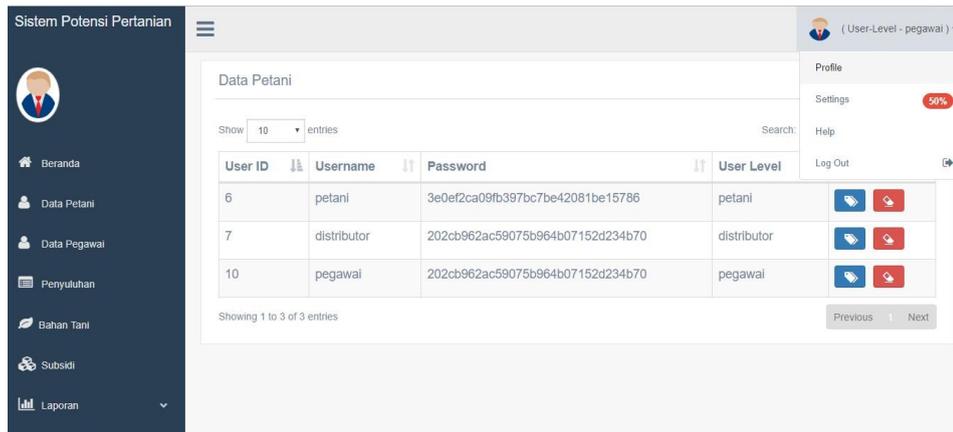
Setelah dilakukan wawancara, tahapan berikutnya adalah tahapan Analisa dan Perancangan. Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan sistem serta melakukan perancangan terhadap sistem yang dibuat. Alat bantu yang digunakan dalam melakukan analisa dan perancangan adalah *System Request, Use Case Diagram, Use Case Description, Activity Diagram, Context Diagram, Data Flow Diagram, ER-Diagram, Arsitektur Sistem dan Struktur Menu*. Implementasi dan Pengujian juga dilakukan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan.

Pendekatan yang diterapkan dalam pengembangan sistem potensi pertanian ini adalah *waterfall*. Adapun tahapan-tahapan dalam *waterfall* dimulai dari Pengumpulan kebutuhan yakni pengelola bagian pertanian, pengembang aplikasi bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat. Kedua, Analisis dan Perancangan dimana tim akan membuat rencana kerja, menganalisa sistem, serta merancang sistem. Ketiga, implementasi sistem, dalam tahap ini hasil dari tahapan analisis dan perancangan yang sudah disepakati dan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai, dan tahapan terakhir yang dilakukan adalah pengujian Sistem. Setelah sistem sudah menjadi sebuah perangkat lunak yang siap pakai, maka sistem harus dites terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *black box*.

Adapun hasil implementasi dari sistem informasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

Gambar 1. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk akses masuk untuk admin dan agar admin bisa menggunakan fitur-fitur didalam sistem. Agar bisa masuk kedalam sistem, admin dan *user* harus menginputkan *username/email* dan *password* kedalam form yang telah disediakan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2. Menu Data Petani

Halaman ini digunakan untuk mengakses data petani dimana pada menu ini dapat dilakukan edit, tambah dan hapus data.

4. CONCLUSION

Seluruh kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah berjalan dengan baik dan lancar. Dari hasil kegiatan penyuluhan terhadap penerapan teknologi informasi dalam sektor pertanian dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi petani, terutama dalam hal efisiensi pengelolaan data dan sumber daya. Melalui pelatihan ini, kelompok tani di Desa Laboy Jaya diperkenalkan pada sistem informasi yang terintegrasi dan terkomputerisasi, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian, meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan data, serta mempermudah akses terhadap informasi pertanian terkini. Inisiatif ini juga diharapkan dapat memperkuat kemampuan petani dalam memanfaatkan teknologi modern untuk mencapai hasil yang lebih optimal dalam kegiatan pertanian mereka.

5. ACKNOWLEDGMENTS

1. Lembaga Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sebagai penyandang dana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Kelompok Tani di Desa Laboy Jaya, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau.
3. Teman-teman dan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah membantu mensukseskan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

6. REFERENCES

- Alston, Julian M., and Philip G. Pardey. *Agricultural R&D, Technology, and Productivity*. Cambridge University Press, 2021.
- Gunawan, D., & Susanto, R. (2020). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Data Pertanian di Desa. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 45-56.
- Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson, 2018.
- Nurhadi, D., & Rahman, A. (2020). Dampak Penggunaan Sistem Informasi Berbasis Web terhadap Citra Kelompok Tani. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pertanian*, 8(4), 55-66.
- Prasetyo, E., & Mulyono, H. (2021). Sistem Informasi Potensi Pertanian untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Kerja Kelompok Tani. *Jurnal Informasi dan Teknologi Pertanian*, 7(1), 49-59.
- Ramadhani, S., & Putra, H. (2021). Peran Teknologi Informasi dalam Pengembangan Sistem Informasi Potensi Pertanian Berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Teknologi Pertanian*, 5(1), 18-29.
- Santoso, B., & Lestari, M. (2021). Implementasi Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Data Pertanian. *Jurnal Sistem Informasi Terintegrasi*, 9(3), 44-53

Stair, Ralph M., and George W. Reynolds. *Fundamentals of Information Systems*. Cengage Learning, 2020.

Wahyudi, A., & Setiawan, D. (2019). Optimalisasi Penggunaan Sistem Informasi dalam Pengelolaan Data Pertanian di Desa. *Jurnal Teknologi dan Informasi Pertanian*, 8(3), 29-40.