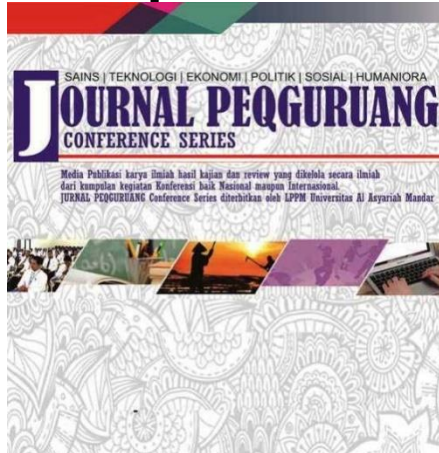


Graphical abstract



SISTEM INFORMASI PENJUALAN BIBIT GAHARU BERBASIS WEB PADA BUMI GAHARU DI DESA MALATIRO KECAMATAN TABULAHAN KABUPATEN MAMASA

¹*Renaldi, ²* Muhammad Sarjan, ³*Muammar

¹Afiliasi Pertama, ²Afiliasi Kedua, ³Afiliasi Ketiga,

*Corresponding author

renaldi.nandi11071999@gmail.com

Abstract

Agricultural development is closely related to efforts to improve the welfare of farmers and overcome poverty, especially in rural areas. One strategic step that can be taken is through extension, which can be an effective policy tool to encourage agricultural development. In many cases limited knowledge and insight prevent farmers from achieving their goals. In this modern era, Indonesia is trying to catch up in various aspects, especially in technology. Technological developments in various fields of life improve the quality of human resources including in the business world. One important component for a business to develop and progress is how the product ordering process is carried out. Currently, product orders can be made in various ways, one of which is by using a web-based information system. Many people have used web media for various activities, including E-commerce. E-commerce is a means of ordering products or services electronically by utilizing computer networks especially the internet. An agricultural product marketing system built using the PHP JavaScript and MySQL database programming languages offers practical solutions for farmers. With this system, farmers can sell their agricultural products without having to take the products to market, reducing transportation costs and saving time. Buyers can also easily choose the agricultural products they want to buy without having to go to the market, making the process more efficient and effective.

Keywords: Information Systems, e-Commerce, Agricultural Products, Web

Abstrak

Pembangunan pertanian sangat berkaitan dengan upaya peningkatan kesejahteraan petani dan penanggulangan kemiskinan, khususnya di pedesaan. Salah satu langkah strategis yang dapat diambil adalah melalui penyuluhan, yang dapat menjadi sarana kebijakan efektif untuk mendorong pembangunan pertanian. Dalam banyak kasus, keterbatasan pengetahuan dan wawasan menghalangi petani untuk mencapai tujuan mereka. Di era modern ini, Indonesia berusaha mengejar ketinggalan dalam berbagai aspek, terutama dalam teknologi. Perkembangan teknologi di berbagai bidang kehidupan meningkatkan kualitas sumber daya manusia termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu komponen penting agar bisnis dapat berkembang dan maju adalah bagaimana proses pemesanan produk dilakukan. Saat ini, pemesanan produk dapat dilakukan melalui berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan sistem informasi berbasis web. Banyak masyarakat telah menggunakan media web untuk berbagai kegiatan termasuk E-commerce. E-commerce merupakan sarana pemesanan produk atau jasa secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer, khususnya internet. Sistem pemasaran hasil pertanian yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, JavaScript, dan database MySQL menawarkan solusi praktis bagi petani.

Kata Kunci: Sistem Informasi, e-Commerce, Hasil Pertanian, Web

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v7i1>

Received: 2024-07-04 / Received in revised form: 2025-05-19 / Accepted : 2025-05-21

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) sekarang ini sudah sedemikian pesatnya. Hal ini menuntut perusahaan untuk selalu mengikuti perkembangan tersebut. Perkembangan ini mempunyai dampak signifikan terhadap perusahaan baik perusahaan besar maupun kecil. Perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi dengan baik akan dapat memimpin persaingan dalam dunia bisnis. Dengan adopsi teknologi yang tepat perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional mengoptimalkan proses bisnis dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Selain itu, penggunaan TI yang efektif juga memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan, sehingga dapat mempertahankan keunggulan kompetitif mereka. (Aksar dkk., 2022)

Gaharu (*Gyrinops versteegii* Gilg.) atau yang lebih dikenal dengan Agarwood merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu HHBK yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Hal ini dikarenakan tumbuhan ini mampu menghasilkan metabolit sekunder berupa resin atau damar aromatik yang termasuk dalam golongan Sesquiterpena. Golongan tersebut memiliki struktur sangat spesifik yang terdiri atas 15 atom karbon serta tersusun dari tiga satuan isoprena, dan hingga saat ini masih belum ada produksi sintetis untuk gubal gaharu. Keunikan dan kelangkaan resin gaharu menjadikannya sangat bernilai tinggi di pasaran terutama dalam industri parfum, obat-obatan tradisional dan ritual keagamaan. (Irvai & Herdiansyah, 2021)

Kabupaten Mamasa terdiri dari 17 kecamatan, 13 kelurahan, dan 168 desa. Pada tahun 2017, jumlah penduduknya mencapai 203.599 jiwa dengan luas wilayah 3.005,88 km² dan sebaran penduduk 68 jiwa/km². Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Santoso, et al. (2014: 44), terdapat 67.221 pohon penghasil gaharu jenis *Gyrinops versteegii* di wilayah ini. (Amalia dkk., 2024)

Namun, pembibitan tersebut masih belum mampu memenuhi permintaan pasar, hanya terpenuhi sekitar 10-15% dari kuota yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Irvai, M., & Herdiansyah, M. I., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun Kabupaten Mamasa memiliki potensi besar dalam produksi gaharu, masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan produksi agar dapat memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional. (Zubaidi & Farida, 2017)

Salah satu bentuk pelestarian yang dilakukan pemerintah adalah melalui Departemen Kehutanan yang sejak tahun 2001 menetapkan peraturan yang mewajibkan setiap eksportir gaharu untuk menanam minimal 2 hektar pohon gaharu. Hal ini dilakukan sebagai upaya konservasi untuk mengatasi kepunahan pohon penghasil gaharu (Gusmalina, 2010). Namun, upaya konservasi gaharu melalui pembibitan di luar

pemanenan alam di kalangan masyarakat masih belum banyak teridentifikasi (Wiriadinata et al., 2010: 372). Minimnya pengetahuan masyarakat tentang gaharu menyebabkan pembibitan tanaman ini masih sangat jarang dilakukan di berbagai daerah (Satria et al., 2010: 2). Salah satu provinsi yang mulai mengembangkan pembibitan gaharu adalah Jawa Timur (Santoso et al., 2014: 44). Upaya ini menunjukkan bahwa dengan peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, potensi konservasi dan pembibitan gaharu dapat lebih dioptimalkan untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam ini. (Wangiyana & Wanitaningsih, 2018)

Manfaat gaharu yang beraneka ragam, seperti bahan parfum, sabun, lotion, dupa, serta obat tradisional, menyebabkan nilai komersialnya semakin meningkat (Gusmailina, 2010). Hal ini terbukti dari harga gaharu berdasarkan Forestry Research and Development of Kalimantan (dalam Sitepu et al., 2011) yang mencapai 30.000.000 IDR/Kg untuk kualitas super king dan 20.000.000 IDR/Kg untuk kualitas super. Di Singapura dan Hongkong, harga gaharu jenis *Gyrinops* bahkan mencapai 50.000.000 IDR/Kg (Mega et al., 2012:139). Akibatnya, eksploitasi gaharu di hutan semakin tinggi dan menyebabkan populasi tumbuhan ini terancam punah. (Syofian dkk., 2017)

Sejak 1984, CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Fauna and Flora) telah menetapkan gaharu sebagai tanaman yang terancam langka. Hal ini disebabkan oleh semakin sedikitnya pohon di alam akibat penebangan hutan secara liar dan tidak terkendali serta kurangnya upaya pelestarian setelah pohon-pohon tersebut ditebang (Armida, A., 2017). (Wangiyana & Wanitaningsih, 2018)

Sistem ini dibangun sebagai sumber informasi terkait lokasi atau pemetaan tempat wisata dengan memperkenalkan berbagai macam destinasi wisata sehingga dapat diketahui oleh masyarakat. Metode yang diterapkan dalam merancang penelitian ini adalah melalui wawancara dengan Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan serta Pengurus UKM (Usaha Kecil dan Menengah). Langkah ini bertujuan untuk mendapatkan data yang kemudian disusun menjadi basis aturan yang akan digunakan dalam sistem pemetaan tempat wisata berbasis web. (Sarjan dkk., 2021)

Saat ini penelitian-penelitian tentang gaharu termasuk teknik pembibitannya sangat jarang yang di publikasikan secara nasional maupun internasional dalam bentuk buku maupun jurnal. Maka dalam penelitian ini penulis berinisiatif untuk mengambil judul "Sistem informasi penjualan bibit gaharu Berbasis web pada bumi gaharu di desa Malatiro kecamatan tabulahan kabupaten mamasa" guna meningkatkan Masyarakat dalam melakukan pembibitan gaharu secara efektif dan efisien dalam perkembangan ekonomi masyarakat. (Iskandar, 2013)

2. TINJAUAN PUSTAKA

Kerangka Teori Sistem Informasi

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu. Teori sistem, yang pertama kali diuraikan oleh Kenneth Boulding, menekankan pentingnya memperhatikan setiap bagian yang membentuk sebuah sistem. Manusia cenderung memusatkan perhatian pada satu komponen saja dalam sebuah organisasi, namun teori sistem menegaskan bahwa setiap unsur yang membentuk organisasi, baik fisik maupun abstrak seperti misi, pekerjaan, atau kegiatan, adalah penting dan harus mendapat perhatian secara utuh. (Muhammad dkk., 2017)

Pendekatan ini memungkinkan manajer untuk bertindak lebih efektif dalam mengelola organisasi secara keseluruhan. Dengan memahami interaksi dan ketergantungan antara komponen-komponen tersebut, manajer dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan mengoptimalkan kinerja organisasi.

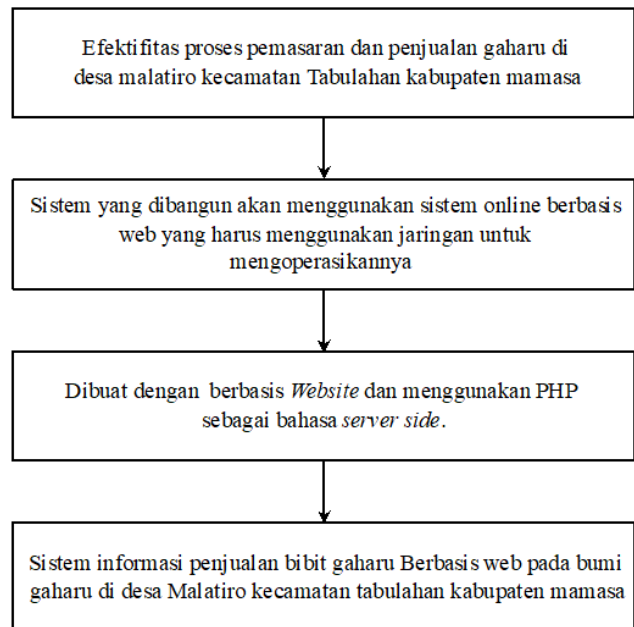
Bibit Gaharu

Kayu gaharu, juga dikenal sebagai kayu agar atau oud, merupakan jenis kayu yang banyak ditemukan di wilayah tropis dan subtropis, terutama di hutan-hutan di Asia Tenggara dan Asia Timur. Kayu ini terkenal karena memiliki aroma wangi yang sangat khas dan unik, sehingga sering digunakan dalam industri parfum, farmasi, dan produk kecantikan. Nilai kayu gaharu sangat tinggi di beberapa negara, dan telah dianggap sebagai simbol kekayaan dan kemewahan sejak zaman kuno. Bahkan, dalam Weda Sansekerta, salah satu teks tertua di dunia, kayu gaharu disebutkan sebagai produk wangi yang berharga.

Kayu gaharu, juga dikenal sebagai kayu agar atau oud, merupakan jenis kayu yang banyak ditemukan di wilayah tropis dan subtropis, terutama di hutan-hutan di Asia Tenggara dan Asia Timur. Kayu ini terkenal karena memiliki aroma wangi yang sangat khas dan unik, sehingga sering digunakan dalam industri parfum, farmasi, dan produk kecantikan. Nilai kayu gaharu sangat tinggi di beberapa negara, dan telah dianggap sebagai simbol kekayaan dan kemewahan sejak zaman kuno. Bahkan, dalam Weda Sansekerta, salah satu teks tertua di dunia, kayu gaharu disebutkan sebagai produk wangi yang berharga. Tingginya permintaan terhadap kayu gaharu telah mendorong berbagai upaya budidaya dan konservasi untuk menjaga ketersediaannya di alam. Budidaya kayu gaharu tidak hanya memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.



Gambar 1. Bibit Gaharu dan Kayu Gaharu
Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir

Adapun kerangka pikir dari penelitian yang sedang penulis ambil yakni sistem informasi penjualan bibit gaharu berbasis web pada Bumi Gaharu di Desa Malatiro, Kecamatan Tabulahan, Kabupaten Mamasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengefektifkan dan mengefisienkan proses pemasaran dan penjualan gaharu yang dilakukan oleh setiap petani gaharu di Desa Malatiro. Dengan sistem informasi berbasis web ini, diharapkan petani gaharu dapat lebih mudah menjangkau pasar yang lebih luas, mempercepat transaksi, serta meningkatkan transparansi dan akurasi data penjualan. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat membantu dalam manajemen stok bibit gaharu dan menyediakan laporan penjualan yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

3. METODE PENELITIAN

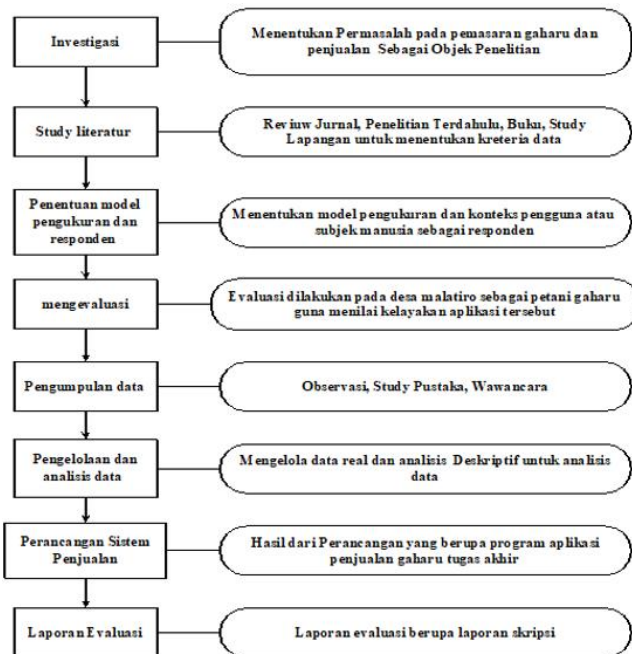
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan, yaitu:

1. **Studi Literatur:** Tahap ini melibatkan pengumpulan dan peninjauan literatur yang relevan dengan sistem informasi, penjualan bibit gaharu, dan teknologi web. Literatur ini mencakup buku, artikel ilmiah, jurnal, dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.
2. **Observasi Lapangan:** Peneliti melakukan observasi langsung di Desa Malatiro untuk memahami kondisi aktual penjualan bibit gaharu, kebutuhan petani, dan tantangan yang mereka hadapi dalam proses pemasaran dan penjualan.
3. **Wawancara:** Wawancara dilakukan dengan petani gaharu, pemangku kepentingan, dan ahli terkait untuk mengumpulkan data kualitatif tentang pengalaman, pendapat, dan saran mereka terkait penjualan bibit gaharu dan penggunaan teknologi informasi.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini terdiri dari beberapa langkah utama, yaitu:

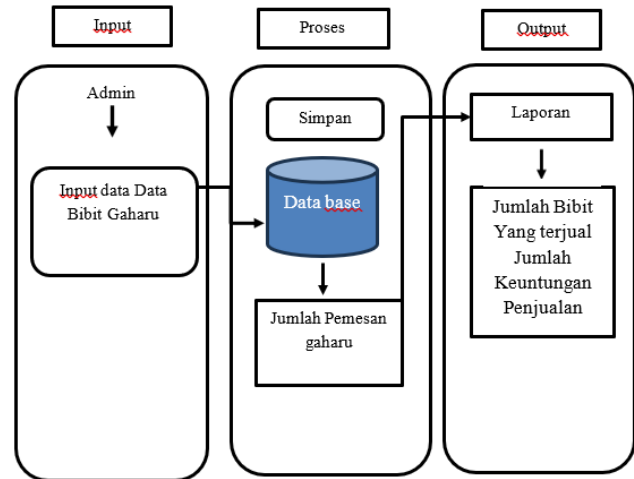
1. **Studi Pendahuluan:**
Melakukan studi literatur untuk mengumpulkan informasi dan referensi yang relevan terkait sistem informasi, penjualan bibit gaharu, dan teknologi web. Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan yang ada di Desa Malatiro, khususnya yang berkaitan dengan proses pemasaran dan penjualan bibit gaharu.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Kerangka sistem

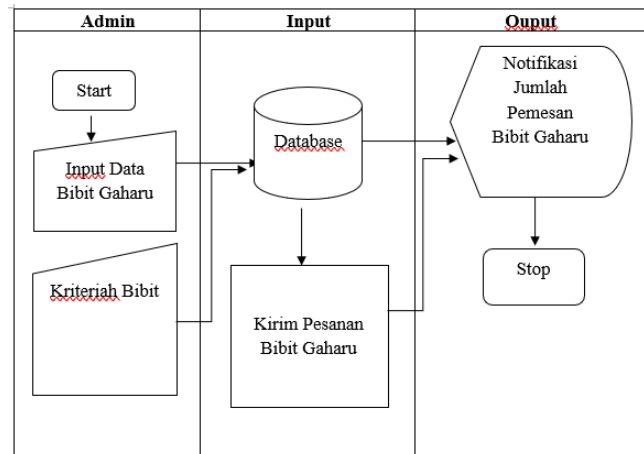
Berikut adalah gambaran kerangka sistem dari aplikasi penjualan bibit gaharu berbasis web yang akan dibuat, yang memuat input, proses, dan output:



Gambar 3. Kerangka Sistem

Analisis Sistem

Berikut adalah gambaran kerangka sistem dari aplikasi penjualan bibit gaharu berbasis web yang memuat input, proses, dan output, serta usulan sistem yang akan dikembangkan oleh penulis dapat dilihat melalui tabel diagram arus data (Data Flow Diagram atau DFD):



Gambar 4. Analisis Sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

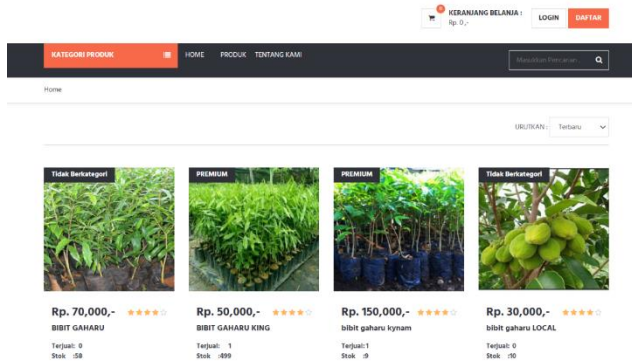
Hasil penelitian

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sebuah Sistem Informasi Penjualan Bibit Gaharu Berbasis Web di Bumi Gaharu, Desa Malatiro, Kecamatan Tabulahan, Kabupaten Mamasa. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML berbasis CodeIgniter, yang memungkinkan proses pemasaran bibit gaharu menjadi lebih efisien. Fitur-fitur yang disediakan dalam sistem ini tidak hanya mempermudah pembeli dalam mencari dan membeli bibit gaharu, tetapi juga membantu meningkatkan aksesibilitas informasi mengenai produk bibit gaharu yang tersedia di wilayah tersebut. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat mendukung pengembangan industri gaharu lokal dan

memfasilitasi transaksi yang lebih lancar bagi para pelaku usaha di sektor ini.

a. Form Home

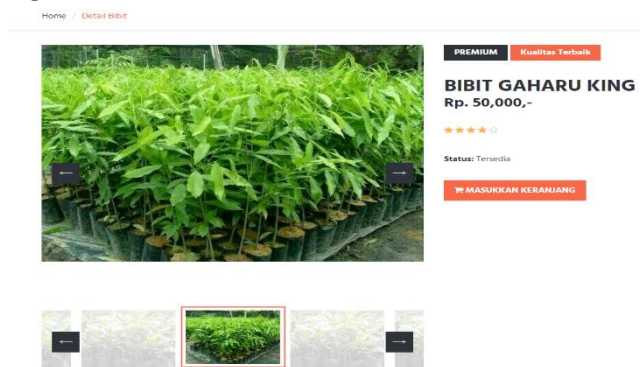
Form ini digunakan untuk melihat informasi dari hasil pertanian gaharu yang diperjualbelikan serta kualitas dari hasil panen tersebut.:



Gambar 5. Form Home

c. Form Daftar Produk

Form Daftar Produk digunakan untuk memasukkan dan merekam informasi mengenai produk bibit gaharu yang tersedia untuk dijual. Form ini biasanya mencakup beberapa kolom untuk mengumpulkan data yang penting, seperti



Gambar 6. Form Daftar Produk

d. Form Informasi Pembayaran

Form Informasi Pembayaran adalah formulir yang digunakan untuk mengumpulkan detail tentang proses pembayaran yang akan dilakukan oleh pembeli saat membeli produk bibit gaharu. Form ini biasanya mencakup informasi seperti:



Gambar 7. Form Informasi Pembayaran

e. Form Invoice

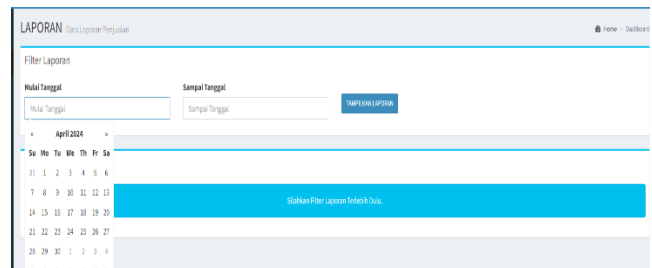
Form Pembayaran Pesanan adalah formulir yang digunakan untuk memungkinkan pembeli untuk melakukan pembayaran terhadap pesanan yang telah mereka buat. Form ini biasanya mencakup beberapa informasi penting seperti

PELANAN						
Semua data pesanan / invoice anda.						
NO	No.Invoice	Tanggal	Nama Penerima	Total Bayar	Status	OPSI
48	INVOICE-0048	2024-04-28	Sulaiman	Rp. 200,000,-	Selesai	Invoice
47	INVOICE-0047	2024-04-28	Sulaiman	Rp. 200,000,-	Menerima Pembayaran	Konfirmasi Pembayaran Invoice

Gambar 8. Form Invoice

f. Form Laporan

Laporan Penjualan adalah formulir yang digunakan untuk merekam dan melaporkan informasi mengenai transaksi penjualan bibit gaharu yang dilakukan oleh petani atau penjualan.



Gambar 9. Form Laporan

4. KESIMPULAN

B Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari tahap awal hingga pengujian sistem terhadap aplikasi Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Bibit Gaharu Berbasis Web di Bumi Gaharu, Desa Malatiro, Kecamatan Tabulahan, Kabupaten Mamasa, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem pemasaran bibit gaharu memberikan manfaat yang signifikan bagi para petani dan konsumen.

Sistem ini secara efektif memfasilitasi petani dalam menjual hasil panen gaharu mereka tanpa perlu membawa produk ke pasar fisik. Hal ini mengurangi biaya transportasi dan memaksimalkan efisiensi waktu, sehingga mereka dapat fokus pada kegiatan pertanian. Di sisi lain, pembeli mendapat kemudahan dalam memilih

dan membeli bibit gaharu sesuai kebutuhan mereka, tanpa harus mengunjungi pasar secara langsung.

Dengan adanya sistem ini, tidak hanya terjadi peningkatan efisiensi dalam distribusi produk pertanian, tetapi juga meningkatkan aksesibilitas dan transparansi dalam perdagangan antara petani dan konsumen. Ini memberikan dampak positif bagi pengembangan ekonomi lokal dan penguatan pasar untuk produk pertanian di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksar, A. M. V., Rachmawati, N., & Naemah, D. (2022). Frekuensi kerusakan akibat serangan hama dan penyakit pada bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di persemaian. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(1). <https://scholar.archive.org/work/pyxpzo3vk5cnrfq6yq5fh7r6ei/access/wayback/https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jss/article/download/5048/pdf>
- Amalia, E. L., Asmara, R. A., Mentari, M., Lestari, V. A., Wijyaningrum, V. N., Ulfa, F., & Pramudita, N. D. (2024). Pengenalan Digital Marketing Pada Wisma Gaharu Di Desa Senggreng Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Polinema Kepada Masyarakat*, 11(1), 93–98.
- Irvai, M., & Herdiansyah, M. I. (2021). Model Optimasi Jaringan Rantai Pasok Pada Sistem Informasi Harga Karet Rakyat Berbasis Web. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(2), 600–608.
- Iskandar, I. (2013). *Kajian sosiologis terhadap peran penyuluh kehutanan dalam pemberdayaan masyarakat pada pengelolaan hasil hutan bukan kayu (HHBK) di Desa Tunggul Boyok Kecamatan Bonti Kabupaten Sanggau* [PhD Thesis, Tanjungpura University]. <https://www.neliti.com/publications/9435/kajian-sosiologis-terhadap-peran-penyuluh-kehutanan-dalam-pemberdayaan-masyaraka>
- Sarjan, M., & Junita, J., Basri, B. (2021). Perancangan Sistem Informasi Promosi UKM Wisata Sawah dan Orchid di Desatondok Bakarua Kabupaten Mamasa Berbasis Web. *Journal Pegguruang*, 3(1), 193–198.
- Muhammad, M., Safriadi, N., & Prihartini, N. (2017). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* Vol, 5(4). <https://www.academia.edu/download/112714428/296441645.pdf>
- Syofian, A., Aulia, R., Fitri, Y., & Armida, A. (2017). *On Bill Gates Entrepreneurship as efforts of land community optimization planning integrated plants through the cultivation of gaharu plants in the Kenagarian Barulak, West Sumatera to pursue SDG's 2030*. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20193463672>
- Wangiyana, I. G. A. S., & Wanitaningsih, S. K. (2018). Pkm kelompok pembibit gaharu desa kekait puncak untuk meningkatkan efisiensi produksi bibit. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 48–53.
- Zubaidi, A., & Farida, N. (2017). Pertumbuhan bibit gaharu pada beberapa jenis naungan. *CROP AGRO, Scientific Journal of Agronomy*, 1(2), 92–96.