
**RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN
LARAVEL DENGAN MONITORING HARGA TERINTEGRASI DARI DINAS
PERKEBUNAN PADA PT. PRATAMA PALM ABADI”**

Moh Danu Prakoso¹⁾, Fido Rizki²⁾, M. Nur Alamsyah³⁾

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Universitas Bina Insan

Email : muhammadnudaprakoso@gmail.com¹⁾, fidorizki@univbinainsan.ac.id²⁾,
m.nuralamsyah@univbinainsan.ac.id³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi penjualan kelapa sawit berbasis web menggunakan framework Laravel dengan integrasi data harga resmi dari Dinas Perkebunan pada PT. Pratama Palm Abadi. Latar belakang penelitian berangkat dari tiga permasalahan utama, yaitu pencatatan transaksi yang masih manual, tidak adanya integrasi harga resmi, serta keterlambatan akses informasi yang menghambat pengambilan keputusan. Metodologi yang digunakan meliputi analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, perancangan use case, basis data, dan antarmuka, diikuti implementasi modul kelola petani, produk, harga, dan penjualan dengan pembagian peran Admin, Petani, dan Dinas. Sistem yang dihasilkan mampu mengotomatisasi pencatatan transaksi, menghubungkan setiap penjualan dengan data harga terkini, serta menyajikan dashboard berbeda untuk tiap peran, termasuk grafik tren harga dan volume penjualan. Hasil uji coba menunjukkan aplikasi dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pencarian informasi harga dan riwayat penjualan, serta mendukung keputusan operasional yang lebih berbasis data di PT. Pratama Palm Abadi.

Kata Kunci : Laravel, penjualan kelapa sawit, integrasi harga, sistem informasi, Dinas Perkebunan

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based palm oil sales application using the Laravel framework with integrated official price data from the Plantation Agency at PT. Pratama Palm Abadi. The research is motivated by three main issues: manual transaction recording, lack of integration with official price information, and delayed access to up-to-date data, which hinders decision-making. The methodology includes requirements analysis through observation and interviews, design of use cases, database, and user interface, followed by implementation of farmer, product, price, and sales management modules with separate roles for Admin, Farmer, and Agency. The resulting system automates transaction recording, links each sale to the latest price data, and provides role-based dashboards, including price and sales trend charts. Experimental results indicate that the application improves data accuracy, accelerates access to price and sales history information, and supports more data-driven operational decisions at PT. Pratama Palm Abadi.

Keywords : *Laravel, palm oil sales, price integration, information system, Plantation Agency*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk dalam dunia bisnis dan perdagangan. Perkembangan aplikasi berbasis web semakin pesat dengan hadirnya berbagai framework yang mempermudah pengembangan sistem informasi, salah satunya adalah Laravel. Laravel merupakan framework PHP yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang efisien, aman, dan mudah dikembangkan. Penggunaan Laravel sudah banyak diterapkan dalam pembuatan aplikasi penjualan karena kemampuannya dalam mengelola database, otentikasi pengguna, dan integrasi dengan API eksternal [1], [2], [3].

PT. Pratama Palm Abadi yang bergerak dalam bisnis kelapa sawit menghadapi tantangan dalam pengelolaan penjualan dan pemantauan harga kelapa sawit yang berubah-ubah setiap hari. Saat ini, proses penjualan masih bersifat manual dan proses pencatatan transaksi penjualan kelapa sawit masih dilakukan menggunakan buku catatan atau spreadsheet, yang menyebabkan kesalahan input data, perhitungan, dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan transaksi, serta belum terintegrasi dengan data harga resmi dari Dinas Perkebunan, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam informasi harga dan potensi kesalahan dalam pengambilan keputusan. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya pengelolaan penjualan yang berdampak pada efektivitas bisnis secara keseluruhan [3], [4].

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode penelitian *Research and Development* (R&D) yang merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu, seperti aplikasi perangkat lunak, serta menguji keefektifannya melalui tahapan sistematis

[5]. Proses ini melibatkan pengumpulan data awal, perancangan produk, pengujian lapangan, revisi, dan implementasi akhir untuk memastikan produk sesuai kebutuhan pengguna, Metode *Research and Development* (R&D) ideal untuk proyek pengembangan sistem informasi berbasis web seperti Laravel karena fokus pada penciptaan solusi praktis yang dapat divalidasi secara empiris, menggabungkan analisis kebutuhan bisnis dengan pengujian iteratif. Penelitian ini melibatkan observasi, wawancara, dan pengembangan aplikasi dengan integrasi API harga, sehingga Metode *Research and Development* (R&D) memungkinkan adaptasi model seperti Waterfall atau Prototype untuk menangani kebutuhan stabil di PT. Pratama Palm Abadi. Pendekatan ini lebih unggul daripada deskriptif semata karena menghasilkan artefak aplikatif yang teruji efektivitasnya.

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan mengadopsi model Waterfall untuk kebutuhan stabil, Metode ini digunakan untuk memperoleh gambaran kebutuhan dan kendala riil dalam proses bisnis serta mengevaluasi sistem yang diusulkan agar aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dalam tahap pengembangan sistem, metode Waterfall dipilih karena langkah-langkah yang sistematis dan linier sangat cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang relatif stabil dan jelas. Metode ini meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang berkualitas dan mudah untuk dikembangkan lebih lanjut [6].

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan aplikasi penjualan kelapa sawit banyak yang belum mengakomodasi integrasi data harga pasar secara real-time dari instansi resmi seperti Dinas Perkebunan [7],[8],[9]. Kekurangan ini menimbulkan

gap signifikan dalam hal kecepatan dan akurasi informasi harga yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan bisnis. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang mengintegrasikan data eksternal secara otomatis untuk mendukung aktivitas penjualan.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pembangunan aplikasi penjualan kelapa sawit berbasis Laravel yang terintegrasi dengan monitoring harga resmi dari Dinas Perkebunan. Dengan integrasi tersebut, aplikasi mampu memperbarui informasi harga secara otomatis dan real-time sehingga memudahkan PT. Pratama Palm Abadi dalam melakukan manajemen penjualan dan strategi pemasaran yang lebih tepat waktu serta akurat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Penjualan Kelapa Sawit

Sistem informasi penjualan kelapa sawit sangat dibutuhkan untuk menggantikan proses pencatatan manual yang selama ini digunakan. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses transaksi pembelian, penjualan, dan pinjaman dengan menyediakan fitur pencatatan dan pelaporan yang lebih akurat, efisien, serta mudah diakses [10].

Sistem informasi penjualan kelapa sawit berbasis web yang dapat mempermudah dalam melakukan kegiatan penjualan kelapa sawit serta penyimpanan data transaksi dan dapat digunakan untuk mengelola data nasabah, data kelapa sawit, dan data transaksi, aplikasi sistem informasi penjualan kelapa sawit berbasis web menggunakan bahasa PHP dan MySQL ini dapat membantu proses penjualan lebih terperinci dan efisien [4].

Berdasarkan pengertian diatas maka sistem informasi penjualan kelapa sawit merupakan sistem yang sangat dibutuhkan

untuk mempermudah dan mengelola data transaksi yang terdiri dair pembelian, penjualan nasabah dan lainnya.

2.2 Integrasi Harga Kelapa Sawit dari Dinas Perkebunan

Integrasi harga Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit dari Dinas Perkebunan melibatkan analisis pasar vertikal menggunakan model ekonometrika seperti VECM untuk menguji transmisi harga dari harga acuan Dinas ke petani dan CPO domestik/internasional, serta mengidentifikasi elastisitas transmisi antara harga TBS yang ditetapkan Dinas Perkebunan dengan harga TBS yang diterima oleh petani [11].

Integrasi pasar harga CPO internasional dengan TBS petani plasma penting untuk dilakukan untuk mengetahui apakah pasar TBS petani swadaya terintegrasi atau tidak dengan pasar CPO internasional [12]. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa integrasi harga kelapa sawit sangat penting menetapkan harga ditingkat kab/kota.

2.3 Transaksi Penjualan

Transaksi penjualan merupakan kegiatan pertukaran barang atau jasa dari penjual kepada pembeli dengan imbalan uang tunai atau kredit, yang menjadi sumber utama pendapatan perusahaan dan melibatkan transfer hak kepemilikan. Transaksi ini dibedakan menjadi penjualan tunai (pembayaran langsung saat transaksi) dan kredit (pembayaran ditangguhkan), dengan pencatatan melalui jurnal penjualan untuk memastikan akurasi keuangan .

Transaksi penjualan online, atau e-commerce sales transaction, merupakan proses pembelian, penjualan, transfer, atau pertukaran produk, jasa, atau informasi melalui jaringan internet tanpa pertemuan fisik langsung antara penjual dan pembeli [13].

2.4 Framework Laravel

Laravel merupakan framework PHP *open-source* berbasis arsitektur MVC yang memfasilitasi pengembangan aplikasi web efisien melalui fitur seperti Eloquent ORM, Blade templating, dan routing sederhana. Framework ini mendukung integrasi API eksternal dan manajemen database yang aman, sehingga ideal untuk aplikasi penjualan dengan autentikasi pengguna dan update data real-time

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja pemrograman yang berbasis open source yang dipakai oleh banyak developer dari seluruh dunia. Laravel juga menjadi salah satu framework yang dapat membantu developer untuk memaksimalkan penggunaan PHP didalam proses pengembangan website. Selain itu, Laravel juga memiliki beberapa fitur unggulan, seperti template engine, routing, dan modularity [14].

Laravel merupakan salah satu framework web yang berbasis PHP dan dikembangkan secara open- source, laravel dikembangkan oleh Taylor Otwell dan digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang menerapkan sebuah pola yaitu MVC [15]. Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *Framework laravel* adalah angka kerja pemrograman yang berbasis open source berbasis PHP yang menggunakan konsep model – view – controller.

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

PT. Pratama Palm Abadi yang bergerak dalam bisnis kelapa sawit menghadapi tantangan dalam pengelolaan penjualan dan pemantauan harga kelapa sawit yang

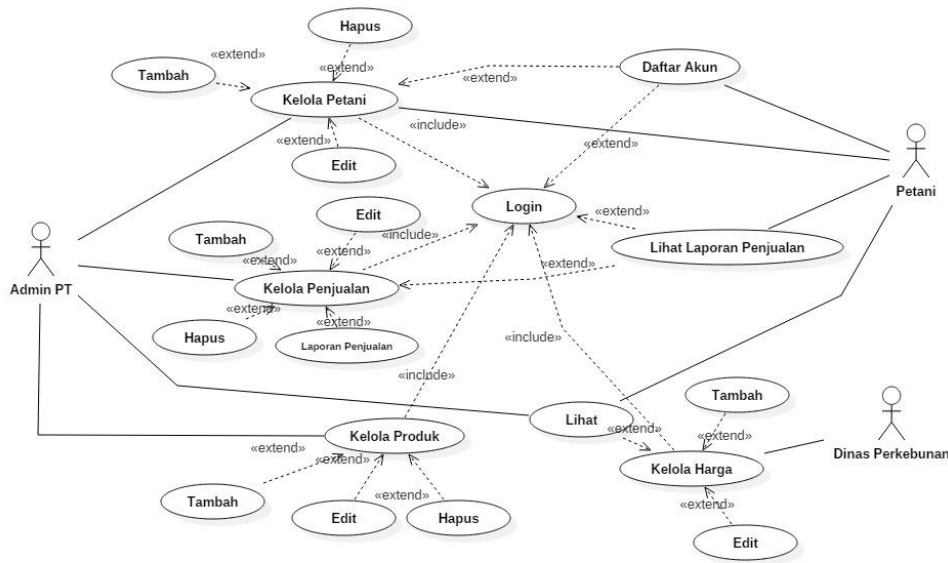
berubah-ubah setiap hari. Saat ini, proses penjualan masih bersifat manual dan proses pencatatan transaksi penjualan kelapa sawit masih dilakukan menggunakan buku catatan atau spreadsheet, yang sering menyebabkan kesalahan input data, perhitungan, dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan transaksi, serta belum terintegrasi dengan data harga resmi dari Dinas Perkebunan, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam informasi harga dan potensi kesalahan dalam pengambilan keputusan. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya pengelolaan penjualan yang berdampak pada efektivitas bisnis secara keseluruhan

3.2 Analisis Sistem yang diusulkan

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pembangunan aplikasi penjualan kelapa sawit berbasis Laravel yang terintegrasi dengan monitoring harga resmi dari Dinas Perkebunan. Dengan integrasi tersebut, aplikasi mampu memperbarui informasi harga secara otomatis dan real-time sehingga memudahkan PT. Pratama Palm Abadi dalam melakukan manajemen penjualan dan strategi pemasaran yang lebih tepat waktu serta akurat.

3.3 Desain Sistem

Desain sistem dari penelitian ini adalah menggunakan alat bantu UML.



Gambar 1 Use case Diagram

1. Definisi Aktor

Pada aplikasi ini terdapat 3 aktor yaitu Admin PT, Dinas Perkebunan dan Petani. Dimana setiap aktor memiliki definisi tersendiri.

Tabel 1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin PT	Aktor yang memiliki hak akses terhadap pengolahan seluruh data yang ada pada aplikasi
2	Petani	Aktor yang hanya dapat mendaftarkan akun, melihat harga dan melihat laporan penjualan
3	Dinas Perkebunan	Aktor yang hanya dapat mengelola data harga

2. Definisi Use Case

Diagram *Use case* pada sebuah aplikasi berfungsi untuk mendeskripsikan alur interaksi dari setiap aktor terhadap aplikasi yang berjalan.

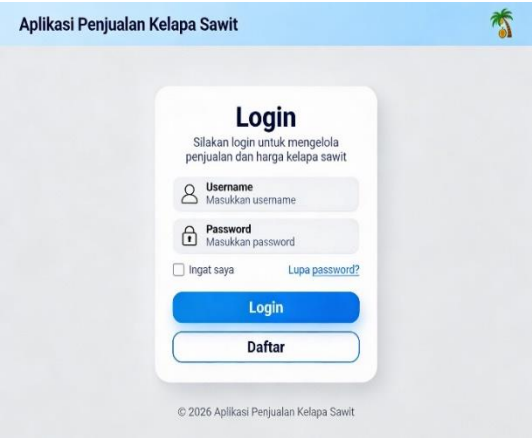
Tabel 2 Definisi *Use Case*

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Login merupakan proses awal bagi <i>User</i> sebelum melakukan proses pengolahan data ataupun melihat data yang ada pada sistem.
2	Kelola Petani	Merupakan proses dari pengolahan data petani. Proses generalisasi pada pengolahan data petani meliputi proses Tambah, Edit, Hapus dan Registrasi.
3	Kelola Data Produk	Merupakan proses dari pengolahan data produk. Proses generalisasi pada pengolahan data produk meliputi proses tambah, edit, dan hapus.
4	Kelola Penjualan	Proses pengolahan data penjualan. Proses generalisasi pada pengolahan data

		penjualan meliputi proses tambah data edit, dan hapus.
5	Kelola Harga	Proses pengolahan data harga. Proses generalisasi pada pengolahan data harga meliputi proses tambah data edit, dan hapus

3. Rancangan Interface

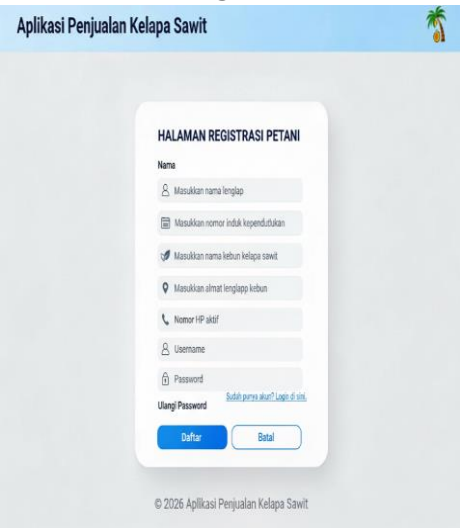
a. Halaman Login User



Gambar 2 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman untuk masuk kedalam aplikasi yang berisikan username dan password yang telah terdaftar.

b. Halaman Registrasi Petani



Gambar 3 Halaman Registrasi Petani

Halaman registrasi petani merupakan halaman mendaftarkan akun petani untuk masuk kedalam sistem

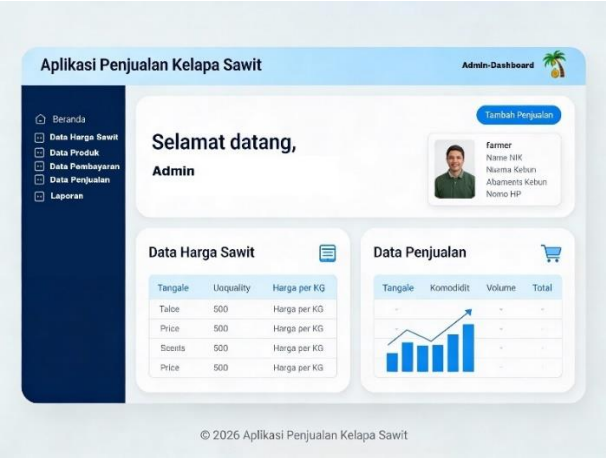
c. Halaman Beranda (Home) Petani



Gambar 4 Halaman Beranda (Home) Petani

Halaman Beranda (Home) Petani merupakan halaman yang akan tampil ketika petani berhasil masuk kedalam sistem dengan menggunakan akun yang telah didaftarkan sebelumnya, pada akun halaman beranda terdapat beberapa menu yaitu, data petani, data harga sawit, data penjualan dan laporan.

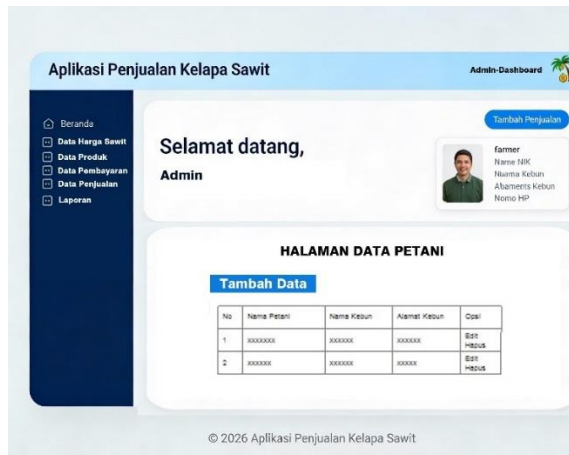
d. Halaman Beranda (Home) Admin



Gambar 5 Halaman Beranda (Home)

Halaman beranda admin merupakan halaman yang akan tampil ketika admin berhasil masuk kedalam sistem, halaman ini menampilkan informasi utama dan navigasi ke berbagai fitur lainnya.

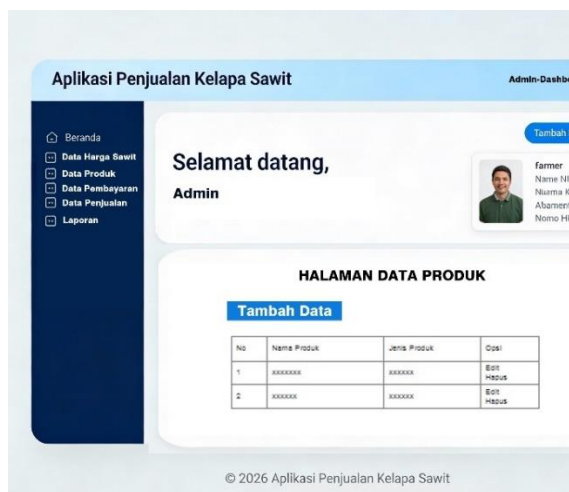
e. Halaman Kelola Data Petani



Gambar 6 Halaman Kelola Data Petani

Halaman ini dapat digunakan untuk mengelola data petani serta menampilkan data petani yang telah terdaftar didalam aplikasi, kelola data petani terdapat beberapa fungsi yaitu tambah, edit dan hapus.

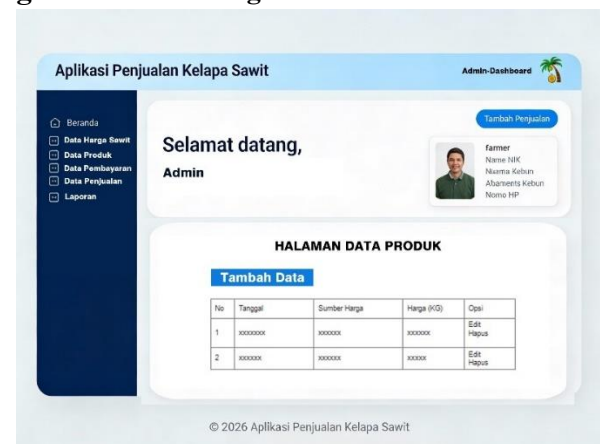
f. Halaman Data Produk



Gambar 7 Halaman Kelola Data Produk

Halaman ini dapat digunakan untuk mengelola data produk serta halaman ini menampilkan data produk yang telah terdaftar didalam aplikasi, halaman kelola data produk terdapat beberapa fungsi yaitu tambah, edit dan hapus.

g. Halaman Harga Sawit



Gambar 8 Halaman Kelola Data Harga

Halaman ini dapat digunakan untuk mengelola data harga, serta halaman ini menampilkan kelola data harga sawit secara real time, halman kelola data harga terdapat beberapa fungsi yaitu tambah, edit dan hapus.

h. Halaman Data Penjualan



Gambar 9 Halaman Kelola Data Penjualan

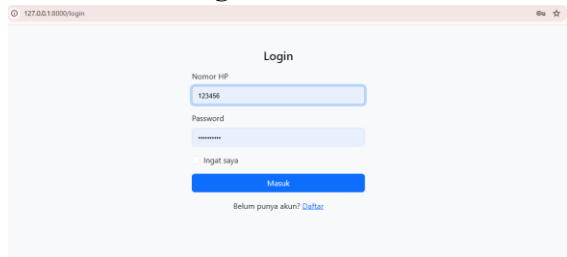
Halaman ini dapat digunakan untuk mengelola data penjualan serta halaman ini menampilkan data penjualan yang ada pada sistem yang telah ditambahkan, halaman kelola data penjualan terdapat beberapa

fungsi yaitu tambah, edit dan hapus.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

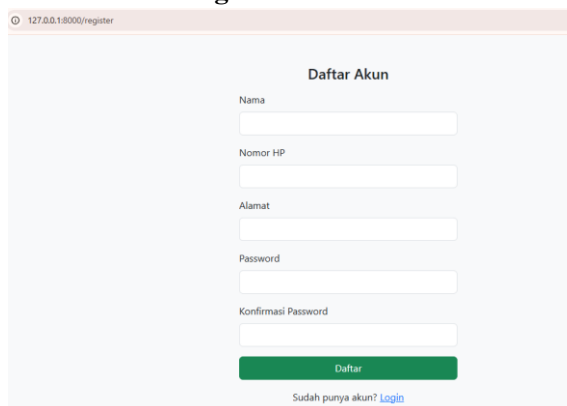
1. Halaman Login



Gambar 10 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang akan pertama kali tampil ketika sistem diakses, pada localhost halaman login dapat diakses pada link : <http://127.0.0.1:8000/login>

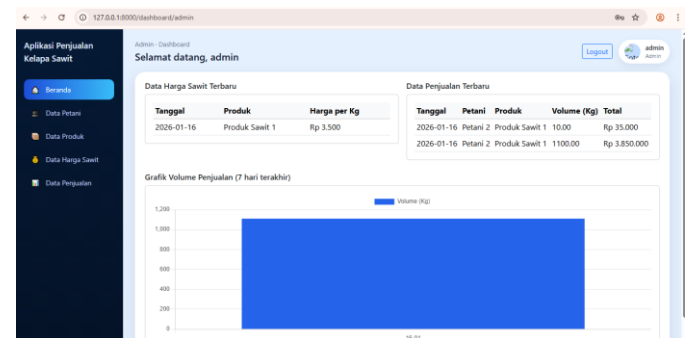
2. Halaman Registrasi



Gambar 11 Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman yang digunakan untuk mendaftarkan akun agar bisa masuk kedalam sistem, pada localhost halaman registrasi dapat diakses pada link <http://127.0.0.1:8000/register>

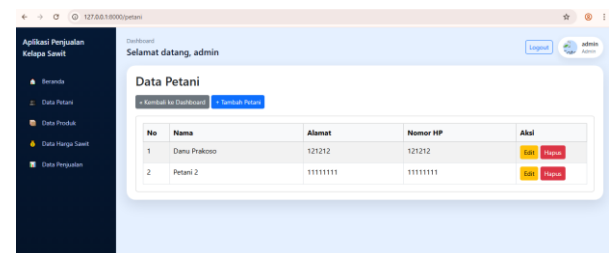
3. Halaman utama Admin



Gambar 12 Halaman Utama Admin

Halaman utama admin adalah halaman yang akan tampil ketika admin berhasil masuk kedalam sistem menggunakan nomor hp dan password yang telah terdaftar.

4. Halaman Kelola Data Petani

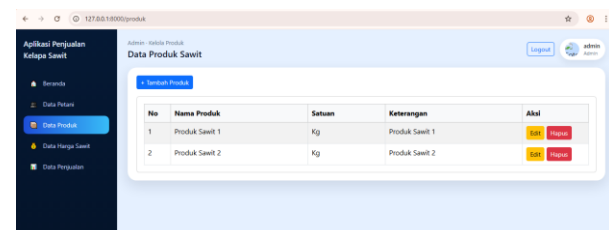


No	Nama	Alamat	Nomor HP	Aksi
1	Danu Prakoso	121212	121212	Edit Hapus
2	Petani 2	11111111	11111111	Edit Hapus

Gambar 13 Halaman Kelola Data Petani

Halaman kelola data petani merupakan halaman yang dapat digunakan untuk melakukan kelola data petani seperti tambah edit dan hapus.

5. Halaman Kelola Data Produk



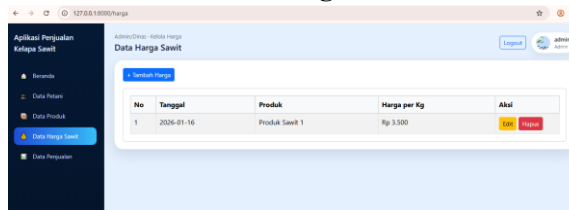
No	Nama Produk	Satuan	Keterangan	Aksi
1	Produk Sawit 1	Kg	Produk Sawit 1	Edit Hapus
2	Produk Sawit 2	Kg	Produk Sawit 2	Edit Hapus

Gambar 14 Halaman Kelola Data Produk

Halaman kelola data produk merupakan halaman yang dapat digunakan untuk melakukan kelola data produk seperti

tambah edit dan hapus.

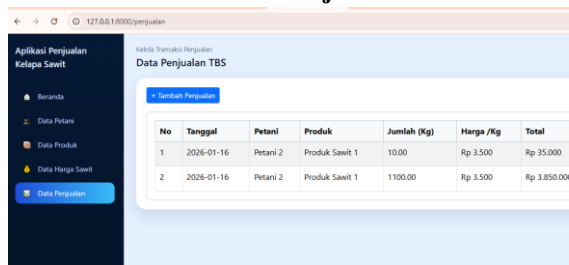
6. Halaman Kelola Harga



Gambar 15 Halaman Kelola Harga

Halaman kelola data harga merupakan halaman yang dapat digunakan untuk melakukan kelola data harga seperti tambah edit dan hapus

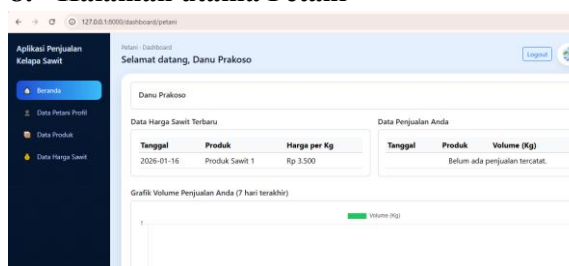
7. Halaman Kelola Penjualan



Gambar 16 Halaman Kelola Penjualan

Halaman kelola data penjualan merupakan halaman yang dapat digunakan untuk melakukan kelola data penjualan seperti tambah edit dan hapus.

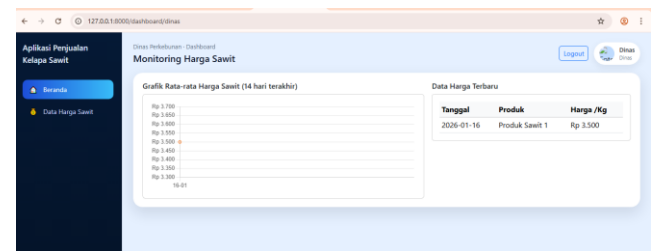
8. Halaman utama Petani



Gambar 17 Halaman utama Petani

Halaman utama petani adalah halaman yang akan tampil ketika petani berhasil masuk kedalam sistem menggunakan nomor hp dan password yang telah terdaftar.

9. Halaman utama Dinas



Gambar 18 Halaman utama Dinas

Halaman utama dinas adalah halaman yang akan tampil ketika dinas berhasil masuk kedalam sistem menggunakan nomor hp dan password yang telah terdaftar

4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi penjualan kelapa sawit berbasis Laravel dengan tiga peran utama (Admin PT, Petani, dan Dinas Perkebunan) mampu mendigitalisasi seluruh alur transaksi dan monitoring harga secara terpadu. Sistem memungkinkan admin mengelola data petani, produk, harga, dan penjualan dalam satu platform terintegrasi, sementara petani dan dinas memperoleh akses informasi yang spesifik sesuai kebutuhan dan kewenangannya. Struktur peran ini mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan komunikasi informal, sehingga alur informasi menjadi lebih cepat, terdokumentasi, dan terlacak.

Dari sisi fungsi, modul Kelola Petani memungkinkan admin membuat akun dan profil petani sekaligus, sehingga setiap data transaksi selalu terhubung dengan identitas petani yang valid. Integrasi ini memudahkan penelusuran riwayat penjualan per petani serta meminimalkan duplikasi data atau kesalahan penulisan identitas. Modul Kelola Produk dan Kelola Harga memisahkan definisi komoditas dengan nilai harga per periode, sehingga perubahan harga cukup dilakukan pada tabel harga tanpa mengubah struktur transaksi, dan dapat ditelusuri

trennya per tanggal.

Pada sisi transaksi, modul Kelola Penjualan mengotomatisasi perhitungan total nilai penjualan berdasarkan jumlah timbangan dan harga per kilogram yang ditarik langsung dari data harga resmi. Mekanisme ini menurunkan potensi kesalahan hitung dan meminimalkan manipulasi nilai transaksi di tingkat operator, karena harga yang digunakan selalu mengacu pada data yang sudah disahkan admin atau petugas dinas. Bagi petani, fitur ini memberikan transparansi karena nilai harga yang muncul pada saat input penjualan konsisten dengan data harga sawit yang dapat mereka lihat di dashboard.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan dari hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan aplikasi berbasis web dengan framework Laravel berhasil menggantikan pencatatan manual dengan sistem pencatatan digital yang terstruktur, sehingga mengurangi potensi kesalahan input, kesalahan perhitungan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi penjualan kelapa sawit.
2. Integrasi modul Kelola Harga dengan sumber data resmi dari Dinas Perkebunan memungkinkan penyimpanan dan pemutakhiran harga sawit secara berkala dalam database, sehingga informasi harga yang digunakan dalam transaksi selalu mengacu pada data resmi dan terkini.
3. Pemisahan dashboard dan hak akses untuk Admin, Petani, dan Dinas Perkebunan menjadikan alur informasi lebih cepat dan transparan; admin memperoleh ringkasan transaksi dan grafik volume penjualan, petani dapat memonitor harga dan riwayat penjualan sendiri, sedangkan dinas dapat

memantau tren harga sawit, sehingga proses pengambilan keputusan operasional dan strategis menjadi lebih berbasis data.

VI. SARAN

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk implementasi lanjutan di lingkungan nyata, disarankan dilakukan pelatihan intensif kepada operator timbangan, admin, dan petani agar terbiasa menggunakan aplikasi, sekaligus menyusun prosedur standar operasional (SOP) baru yang menegaskan bahwa seluruh transaksi resmi harus dicatat melalui sistem.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fitur notifikasi otomatis (misalnya melalui SMS atau WhatsApp gateway) ketika terjadi perubahan harga resmi dari Dinas Perkebunan, sehingga petani dan manajemen perusahaan langsung menerima informasi tanpa harus mengakses aplikasi secara manual.
3. Untuk meningkatkan kualitas analisis dan perencanaan jangka panjang, disarankan menambahkan modul analitik lanjutan seperti grafik perbandingan harga dan volume penjualan per periode, perhitungan tren musiman, serta ekspor laporan ke format PDF atau Excel untuk mendukung kebutuhan audit dan pelaporan ke instansi pemerintah.
4. Perlu dilakukan penguatan mekanisme backup database berkala, pengaturan hak akses yang lebih rinci (misalnya level operator dan manajer), serta evaluasi berkala terhadap performa sistem untuk mengantisipasi peningkatan jumlah data dan jumlah pengguna di masa mendatang.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. Telaumbanua, T. Suparyanto, P. Studi, T. Pertanian, and F. T. Pertanian, "Sistem Informasi Penimbangan Tandan Buah Segar (TBS) Berbasis Web," vol. 2, no. September, pp. 1592–1598, 2024.
- [2] S. Saputri *et al.*, "Transformasi Digital Bisnis Kelapa Sawit: Aplikasi Mobile sebagai Solusi Pengelolaan Efektif," *JPNM (Jurnal Pustaka Nusantara. Multidisiplin)*, vol. 2, no. 3, pp. 1–8, 2024.
- [3] F. Arwanda *et al.*, "E-PERON : PORTAL SISTEM INFORMASI JUAL BELI BUAH," vol. 8, no. 2, pp. 1–5, 2023.
- [4] D. A. N. T. Informasi, A. Taufik, and D. Setyowati, "Sistem Informasi dan Penjualan Kelapa Sawit Berbasis Web pada CV AKS di Desa Sungai Keranji," vol. 1, no. 1, pp. 259–266, 2023.
- [5] R. A. Sari, M. Sutrisno, A. Rahman, and M. N. Al Kodri, "PENERAPAN MODEL RESEARCH AND DEVELOPMENT UNTUK MEDIA BELAJAR DESAIN GRAFIS BERBASIS ANDROID," *Just IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 13, no. 2, pp. 100–111, 2023.
- [6] Y. Anis, A. B. Mukti, and A. N. Rosyid, "Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website," vol. 4, no. 2, pp. 1134–1142, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1287.
- [7] R. Edyal and B. E. Putra, "Aplikasi Penjualan Kelapa Sawit Berbasis Web pada KUD di Kab . Dharmasraya," vol. 2, no. 2, pp. 30–33, 2016.
- [8] H. A. Sembiring, S. Gunawan, and D. Irawan, "SAWIT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE PADA PT . LANGKAT NUSANTARA KEPONG," vol. 19, no. April, 2025.
- [9] E. N. Setriani and N. F. A. Hasibuan, "Efektivitas Aplikasi My Sawit Dalam Peningkatan Penjualan Pada Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan," *SANTRI J. Ekon. dan Keuang. Islam*, vol. 2, no. 1, 2024.
- [10] P. S. Malengga and A. M. Harahap, "Sistem Informasi Penjualan Kelapa Sawit dan Pengelolaan Pinjaman Pelanggan pada Ram Kinara Desa Perlabian," vol. 5, no. 2, pp. 527–539, 2025.
- [11] R. R. Sitorus, D. Napitupulu, and Elwamendri, "ANALISIS INTEGRASI HARGA TBS DINAS PERKEBUNAN DAN HARGA PEMBELIAN TBS PETANI KELAPA SAWIT DI KECAMATAN SUNGAI BAHAR KABUPATEN MUARO JAMBI," *J. Ilm. Sosio Ekon. Bisnis*, vol. 20, no. 1, 2017.
- [12] M. W. Varwasih, A. Darjanto, and N. K. Hidayat, "Integrasi Pasar Tandan Buah Segar (TBS) Petani Swadaya Kelapa Sawit Provinsi Jambi-Indonesia dengan Crude Palm Oil (CPO) Internasional Market Integration of Fresh Fruit Bunches (FFB) Independent Smallholders of Palm Oil in Jambi Province-Indonesia with International Crude Palm Oil (CPO)," vol. 6, no. 3, pp. 793–805, 2023.
- [13] J. Neo-bis and M. Pradana, "KLASIFIKASI JENIS-JENIS BISNIS E-COMMERCE," vol. 9, no. 2, pp. 32–40, 2015.
- [14] D. Aipina and H. Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, p. 2022, 2022.
- [15] C. C. B. Bahari and Y. Sumaryana, "Penerapan Progressive Web Apps Pada Aplikasi Lowongan Pekerjaan Dosen Universitas Perjuangan," *Informatics Digit. Expert*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2019, doi: 10.36423/ide.v1i1.285.
- [16] A. Kadir, *Pemrograman Database MySQL untuk pemula*. Yogyakarta:

- Mediakom, 2013.
- [17] MADCOMS, *Aplikasi Web Database Dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2011.
- [18] D. R. P. Hafiz Benizar, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAPORAN PENGAWASAN PROYEK BERBASIS WEB PADA PT.HUTAN ALAM," *J. Manaj. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 11–20, 2017.
- [19] M. T. Ely Rosely, Ir., M.B.S. Supriadi, Rd. Yauana Sabrina Asniar, S.T., "Aplikasi Pengelolaan Pelelangan Jasa Konstruksi Bangunan di Kantor Zidam III Siliwangi," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 45–50, 2015.
- [20] M. H. M. Zunaibah Siregar, Putri Erwina, "Sistem Informasi Penyewaan Perumahan Mutiara Simpang Mangga Berbasis Web," *J. Student Dev. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [21] K. S. Ningsih, N. J. Aruan, and Ahmad Taufik Al Afkari Siahaan, "APLIKASI BUKU TAMU MENGGUNAKAN FITUR KAMERA DAN AJAX BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR DISPORA KOTA MEDAN," *SITek J. Sains, Inform. dan Tekonologi*.
- [22] N. A. Ramdhan and D. A. Nufriana, "RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI SKRIPSI ONLINE BERBASIS WEB," *J. Ilm. Intech*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [23] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, and Q. A. Giansyah, "PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR," *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.
- [24] J. Teknologi, S. Informasi, K. Tgd, S. D. Pratama, and M. N. Dadaprawira, "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value
- Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD," vol. 6, pp. 560–569, 2023.
- [25] A. . Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2018.
- [26] D. I. Wijaya, D. Irawan, and F. Rizki, "PENERAPAN TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APPS (PWA) PADA SISTEM INFORMASI LAYANAN PARIWISATA DI KABUPATEN MUSI RAWAS MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *J. Teknol. Inf. Mura*, vol. 17, no. 1, pp. 22–33, 2025.
- [27] M. N. Alamsyah and Rusdiyanto, "Aplikasi Jasa Pemesanan Jasa Kesenian Berbasis Web Mobile di Sanggar Seni Studio Lingga," *J. Ilm. BERTIK*, pp. 146–153, 2018.
- [28] R. Anika, D. Saputri, and A. Lutfiyani, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Grosir KBM," no. 2, pp. 1–13, 2025.
- [29] R. I. Agustiyani, I. Cholissodin, and A. A. Soebroto, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Sayuran berbasis Web dengan menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus : (Agro Techno Park Universitas Brawijaya)," vol. 5, no. 12, pp. 5521–5528, 2021.