

Sistem Informasi Penjualan Kelapa Sawit dan Pengelolaan Pinjaman Pelanggan pada Ram Kinara Desa Perlabin

Praja Sukma Malengga¹, Aninda Muliani Harahap^{1*}

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia.

Artikel Info

Kata Kunci:

Kelapa Sawit;
Otomatisasi Transaksi;
Php;
Sistem Informasi Web;
Waterfall.

Keywords:

Palm Oil;
Transaction Automation;
Php;
Web Information System;
Waterfall.

Riwayat Article :

Submitted: 16 Juni 2025
Accepted: 30 Juli 2025
Published: 31 Juli 2025

Abstrak: Perkembangan informasi teknologi yang pesat telah mendorong kebutuhan otomasi dalam berbagai sektor, termasuk usaha pengelolaan kelapa sawit. RAM Kinara, sebuah unit penimbangan dan tempat transaksi jual-beli kelapa sawit di Desa Perlabin, saat ini masih bergantung pada pencatatan manual berbasis buku, yang rentan terhadap kesalahan, memakan waktu, dan menyulitkan pembacaan histori transaksi maupun manajemen pinjaman pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL untuk mengotomasi proses pembelian, penjualan, pencatatan pinjaman, serta laporan transaksi harian di RAM Kinara. Metode penelitian meliputi pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara dengan pemilik dan petugas, serta studi pustaka terkait sistem sejenis. Pengembangan sistem mengikuti model Waterfall—dimulai dengan analisis kebutuhan, desain arsitektur dan basis data, implementasi kode program, hingga pengujian fungsionalitas. Desain antarmuka dan alur sistem divalidasi menggunakan UML (Use Case, Activity, dan Sequence Diagram) untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna: pimpinan, penimbang, sopir, dan pelanggan. Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu mencatat transaksi pembelian dan penjualan kelapa sawit secara real-time, menghitung jumlah pembayaran dan sisa pinjaman secara otomatis, serta menghasilkan laporan ringkas yang dapat diakses kapan saja.

Abstract: The rapid development of information technology has the need for automation in various sectors, including the palm oil management business. palm oil management business. RAM Kinara, a weighing unit and palm oil trading center in in Perlabin Village, currently relies on book-based manual records, which are prone to errors, time-consuming, and costly. book-based manual record- keeping, which is error-prone, time-consuming, and makes it difficult to read history, and makes it difficult to read transaction history and manage customer loans. customers. This research aims to design and build a web-based information system using PHP and MySQL to automate the purchasing process, sales, loan recording, and daily transaction reports at RAM Kinara. Methods method includes data collection through field observations, interviews with the owner and staff, and literature study related to similar systems. The system development followed the Waterfall model-starting with requirements analysis, architecture and database design, architecture and database design. analysis, architecture and database design, program code implementation, and functionality testing. functionality testing. Interface design and system flow were validated using UML (Use Case, Activity, and Sequence Diagrams) to ensure the conformity with user needs: leaders, weighers, drivers, and customers. The implementation results show that the system is able to record transactions transactions in real-time, calculating the amount of payments and

remaining loans automatically, as well as the payments and remaining loans automatically, and generate concise reports that can be accessed anytime. report that can be accessed at any time.

Corresponding Author:

Aninda Muliani Harahap

Email: anindamh@gmail.com

PENDAHULUAN

Teknologi adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia. Dalam era modern seperti sekarang, teknologi telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari manusia. Teknologi digunakan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, kesehatan, dan hiburan, dan telah mengubah cara manusia berpikir, bertindak, dan berinteraksi satu sama lain. Perkembangan teknologi sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir, terutama sejak ditemukannya internet dan computer personal pada tahun 1980-an ((Fricticarani et al., 2023). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis(Harianja et al., 2024). Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam bisnis adalah melalui pengembangan sistem informasi berbasis website. Website adalah suatu media yang bisa digunakan untuk menampung berbagai jenis informasi seperti teks, suara, gambar, dan animasi yang dimana bisa diakses oleh komputer melalui internet. Website merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja dengan biaya yang murah (Firmansyah & Herman, 2023). Sistem informasi berbasis website memiliki banyak manfaat dan dapat mempermudah kerja manusia (Rahmi et al., 2023). Dalam unit usaha kelapa sawit, penerapan sistem informasi berbasis web memiliki potensi besar dalam meningkatkan kecepatan, efisiensi dan akurasi pengelolaan. Indonesia merupakan negara dengan perkebunan kelapa sawit terluas di dunia (Yanti et al., 2022). Tahun 2024 luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 12.1 juta hektar kebun atau lahan sawit yang belum tersertifikasi ISPO(Aisyah et al., 2024). Kelapa sawit adalah tanaman industri atau perkebunan yang diolah sebagai penghasil bahan baku minyak masak, minyak perseroan, maupun bahan bakar (Wati et al., 2022). Adapun tempat yang mendukung perdagangan kelapa sawit yaitu RAM. Kata RAM sendiri sebenarnya merupakan sebutan masyarakat untuk alat timbangan truk digital untuk menimbang angkutan sawit, yang sering juga disebut RAM sawit. Desa Perlarian, tempat berdirinya RAM Kinara, menjadi salah satu wilayah yang mendukung aktivitas perdagangan kelapa sawit, baik dalam skala kecil maupun besar.

RAM Kinara yang berdiri sejak tahun 2023 dan dimiliki oleh Ambari, berfungsi sebagai tempat transaksi jual beli kelapa sawit. Setelah melakukan pemanenan, tidak sedikit petani yang menjual hasil panennya ke RAM Kinara. Tidak hanya dari petani, RAM Kinara juga menerima penjualan dari agen atau toke sawit yang nantinya kelapa sawit hasil pembelian tersebut akan dijual ke pabrik. Hampir setiap harinya RAM Kinara melakukan pembelian dari hasil pertanian sawit karena banyak pelanggan yang menjual kelapa sawitnya ke RAM Kinara. Hal ini juga yang membuat pemilik RAM Kinara melakukan penjualan ke pabrik setiap harinya. Setelah adanya hasil penjualan dari pabrik sawit, pemilik RAM Kinara melakukan pembayaran kepada pelanggan yang menjual kelapa sawitnya.

RAM Kinara saat ini masih menggunakan metode pencatatan manual dalam transaksi jual beli kelapa sawit, yaitu dengan mencatat setiap transaksi di atas kertas. Setiap pembelian dari petani atau agen dicatat secara tertulis, termasuk jumlah kelapa sawit yang dibeli, harga per kilogram, serta total pembayaran. Begitu pula dengan penjualan ke pabrik, pemilik RAM mencatat hasil transaksi dalam sebuah buku. Pencatatan ini sering kali menyulitkan ketika pemilik RAM ingin mencari data transaksi sebelumnya karena harus membuka dan mencari di antara banyaknya catatan yang telah dibuat. Selain itu, risiko kehilangan atau kerusakan catatan juga cukup tinggi, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengelolaan data. Selain melakukan jual beli Kelapa sawit, RAM Kinara juga menyediakan jasa peminjaman untuk pelanggan yang menjual kelapa sawitnya disana. Pelanggan melakukan

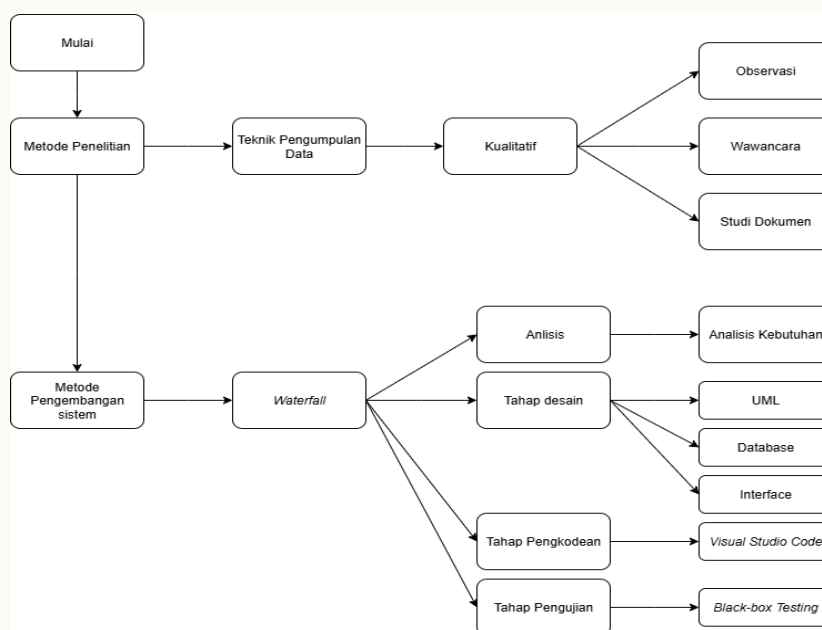
peminjaman secara langsung kepada pemilik RAM untuk meminjam uang kemudian pemilik RAM mencatat berapa pinjaman yang diminta oleh pelanggan. Lalu untuk pembayaran pinjaman yang dilakukan oleh pelanggan, pemilik RAM akan memotong uang hasil pembelian kelapa sawit pelanggan. Untuk jumlah pemotongan, pelanggan bisa meminta berapa jumlah potongan yang diinginkan. Pada pengelolaan data peminjaman pelanggan, pemilik RAM juga menggunakan pencatatan dalam sebuah buku, dan hal ini kurang efektif ketika pelanggan menanyakan berapa sisa pinjamannya, sehingga pemilik harus membuka kembali buku catatan peminjaman untuk mengecek sisa pinjaman yang belum dibayar. Terdapat beberapa temuan terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Diantaranya adalah penelitian (Perdana et al., 2023) yang membahas tentang pembangunan sistem informasi pengolahan penjualan dan persediaan obat di suatu Apotek yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan manual (buku tulis). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sistem berbasis komputer yang mampu mempercepat proses penjualan, memudahkan pengelolaan data obat, dan pembuatan laporan secara otomatis. Namun pada penelitian ini sistem yang dibangun bersifat desktop-based sehingga tidak bisa diakses secara fleksibel dari berbagai perangkat atau lokasi. Selain itu, penelitian oleh Kadek Intan Janeta Pratiwi et al. (2024) Sistem yang dikembangkan berhasil meningkatkan kecepatan pencatatan, akurasi transaksi, serta keamanan data, dengan akses diberikan kepada pemilik, kasir, dan bagian gudang yang memiliki hak berbeda dalam penggunaan sistem. Pada penelitian ini memang telah menghadirkan sistem informasi berbasis web yang cukup lengkap untuk internal usaha dengan pembagian akses bagi pemilik, kasir, dan bagian Gudang namun sistem ini belum menyediakan akses langsung bagi pelanggan atau user eksternal, seperti pelanggan yang ingin melihat histori pembelian atau status keanggotaan secara mandiri.

Berdasarkan permasalahan dan keterbatasan tersebut, maka diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis website untuk menggantikan metode pencatatan manual di RAM Kinara. Sistem ini akan dirancang menggunakan teknologi PHP dan MySQL, serta dilengkapi dengan fitur pencatatan pembelian dan penjualan, pengelolaan data peminjaman, dan pembuatan laporan otomatis. Keunikan sistem ini dibandingkan dengan sistem sebelumnya adalah memberikan akses mandiri kepada pelanggan untuk melihat informasi terkait pinjaman mereka, termasuk histori peminjaman dan sisa pinjaman secara langsung melalui sistem. Hal ini menjadi nilai tambah karena memungkinkan transparansi dan meminimalisir ketergantungan pelanggan terhadap informasi dari pihak RAM secara manual. Dengan sistem ini, diharapkan proses pengelolaan transaksi dan data di RAM Kinara menjadi lebih efisien, aman, dan transparan.

METODE

Tahap Penelitian

Tahap Penelitian merupakan landasan konseptual yang menjelaskan alur logis dan sistematis dari permasalahan hingga solusi dalam sebuah penelitian, kerangka ini menggambarkan bagaimana variabel saling berkaitan dan membimbing peneliti dalam menganalisis data untuk mencapai tujuan penelitian (Hartawan et al., 2021). Kerangka berfikir dalam penelitian ini menggambarkan tahapan yang dilakukan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan kelapa sawit pada RAM Kinara Desa Perlabian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada diagram di atas dimulai dengan penetapan metode penelitian, di mana pendekatan yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Untuk mendapatkan data yang relevan, dilakukan teknik pengumpulan data melalui tiga cara utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumen. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses kerja atau permasalahan di lapangan, wawancara digunakan untuk menggali informasi dari pihak terkait seperti pemilik usaha atau pengguna sistem, sedangkan studi dokumen dilakukan dengan menelaah catatan atau dokumen yang sudah ada. Setelah data terkumpul, proses dilanjutkan ke tahapan metode pengembangan sistem dengan menggunakan model Waterfall.

Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan, dimulai dari tahap analisis, di mana dilakukan identifikasi kebutuhan sistem. Kemudian masuk ke tahap desain sistem, yang mencakup perancangan dengan UML (Unified Modeling Language), perancangan database, dan rancangan interface atau antarmuka pengguna. Tahap berikutnya adalah pengkodean, yaitu proses implementasi program menggunakan Visual Studio Code sebagai alat bantu. Terakhir, dilakukan pengujian sistem dengan metode black-box testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur internal kode. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan-tahapan ini dilakukan secara berurutan agar sistem yang dibangun dapat terstruktur dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang telah dianalisis di awal.

Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data penelitian menggunakan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Berikut ini cara-cara yang digunakan untuk pengumpulan data:

a. Observasi

Observasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi-informasi atau data melalui kunjungan langsung ke objek atau masalah yang sedang diamati yang disertai dengan pencatatan pada objek atau gejala yang di telaah (Salniwati et al., 2024). Pada penelitian ini observasi dilakukan di RAM Kinara Desa Perlabian, Sumatera Utara.

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan tujuan tertentu. Percakapan terjadi pada dua sisi, yaitu pewawancara mengajukan pertanyaan dan orang yang diwawancara menjawab pertanyaan tersebut (Siagian & Thariq, 2024). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan Bapak Ambari, selaku

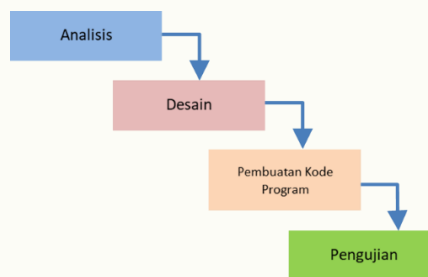
pemilik RAM Kinara Desa Perlabian, guna memperoleh informasi mengenai sistem jual beli kelapa sawit yang digunakan, sehingga mendapatkan permasalahan yang ada.

c. Studi Dokumen

Studi pustaka adalah sebuah metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data dari sumber-sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, laporan, dan dokumen lainnya yang relevan dengan topik penelitian (Ansya, 2023). Pada penelitian ini penulis mencari sumber-sumber Pustaka dari jurnal terkait, buku terkait dan mengunjungi perpustakaan.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan *waterfall*. Metode *waterfall* adalah sebuah metode pengembangan sistem dimana antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan. Dalam proses implementasi metode *waterfall* ini, sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari tahapan yang pertama sebelum melanjutkan ke tahapan yang berikutnya (Fachri & Surbakti, 2021).



Gambar 2. Metode *Waterfall*
Sumber : (Murdiani & Sobirin, 2022)

Metode *waterfall* memiliki tahapan yaitu sebagai berikut:

a. Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi, wawancara dan studi pustaka. Analisis mencakup identifikasi permasalahan yang ada, kebutuhan pengguna, serta fitur yang harus tersedia dalam sistem.

b. Desain

Pada tahap desain, dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis. Desain yang dibuat mencakup perancangan arsitektur sistem, struktur database, serta rancangan antarmuka pengguna (UI/UX) menggunakan UML, seperti *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Perancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki struktur yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Pembuatan Kode Program

Setelah desain selesai, tahap berikutnya adalah implementasi kode program. Sistem ini dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama dan MySQL sebagai *database management system*. Pemilihan teknologi ini bukan tanpa alasan. PHP dipilih karena merupakan bahasa pemrograman server-side yang telah terbukti stabil, mudah dipelajari, dan memiliki komunitas yang luas, sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem. Sementara itu, MySQL digunakan sebagai basis data karena bersifat open source, ringan, cepat, dan kompatibel dengan PHP, serta memiliki kemampuan yang andal dalam menangani data berskala menengah hingga besar. Selain itu, pengembangan sistem juga dapat diperkuat dengan menggunakan Laravel, yaitu salah satu framework PHP modern yang menawarkan struktur kode yang lebih rapi, keamanan yang lebih baik, serta mendukung fitur seperti *routing*, *templating engine* (Blade), dan *ORM* (Eloquent) untuk pengelolaan basis data yang efisien. Laravel juga mempercepat proses pengembangan karena menyediakan banyak *library* dan fitur bawaan yang memudahkan developer dalam membangun aplikasi web yang scalable dan maintainable. Dengan kombinasi PHP, MySQL, dan Laravel, sistem

informasi yang dikembangkan diharapkan menjadi lebih andal, efisien, dan mudah dikembangkan di masa mendatang.

d. Pengujian

Tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian dilakukan dengan pendekatan black-box di mana sistem diuji oleh beberapa perwakilan pengguna akhir, yaitu pemilik RAM, petugas penimbang, sopir pengangkut sawit, dan pelanggan yang terlibat langsung dalam proses transaksi. Masing-masing pengguna diminta untuk menjalankan fungsi-fungsi utama dari sistem, seperti input data pembelian, proses penimbangan, hingga pencetakan bukti transaksi. Setelah pengujian, pengguna diminta untuk mengisi kuesioner yang menilai aspek fungsionalitas, tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, serta kecepatan sistem.

Berdasarkan hasil kuesioner yang dikumpulkan dari 15 responden, diperoleh bahwa 90% pengguna menyatakan puas terhadap fitur dan tampilan sistem, terutama pada kemudahan navigasi dan kecepatan akses data. Selain itu, hasil pencatatan selama proses uji coba menunjukkan bahwa tingkat kesalahan sistem (*error rate*) tercatat di bawah 5%, yang sebagian besar disebabkan oleh kesalahan input data manual oleh pengguna. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik, dapat diterima oleh pengguna, dan layak diimplementasikan secara penuh dalam operasional harian RAM Kinara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan kebutuhan yang mencakup semua informasi yang dapat diakses oleh Pimpinan, Penimbang, Sopir, dan Pelanggan. Adapun hasil analisis yang diperoleh dari observasi tersebut dapat digambarkan dalam bentuk tabel proses sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan sistem

No.	User	Hak Akses
1.	Pimpinan	Menu beranda, profil pengguna, data penimbang, data pabrik, data sopir, data pelanggan, data barang, data pembelian, data penjualan, data pinjaman, laporan penjualan, laporan pembelian
2.	Penimbang	Menu beranda, profil pengguna, data penimbang, data pabrik, data sopir, data pelanggan, data barang, data pembelian, data penjualan, data pinjaman, laporan penjualan, laporan pembelian
3.	Sopir	Menu beranda, data penjualan, data pabrik
4.	Pelanggan	Menu profil saya, penjualan saya, pinjaman saya

Tabel 1 di atas merupakan hasil analisis kebutuhan sistem informasi berbasis web untuk RAM Kinara, yang menggambarkan hak akses masing-masing jenis pengguna (user) terhadap fitur-fitur atau menu yang tersedia dalam sistem. Setiap pengguna memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda, sehingga akses terhadap data dan fungsi dalam sistem juga dibatasi sesuai kebutuhan.

Untuk menjawab kebutuhan akan tampilan yang lebih interaktif, bukan hanya narasi deskriptif, maka screen capture atau prototipe sistem ditampilkan pada tahapan implementasi sistem. Hal ini bertujuan agar pembaca dapat melihat secara visual bagaimana bentuk antarmuka sistem yang dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya. Setiap pengguna seperti Pimpinan, Penimbang, Sopir, dan Pelanggan memiliki tampilan dashboard yang berbeda sesuai dengan hak akses masing-masing, sebagaimana telah dijabarkan dalam Tabel Analisis Kebutuhan Sistem ini. Pada bagian implementasi, ditampilkan contoh tampilan halaman utama (*dashboard*) untuk masing-masing *user*

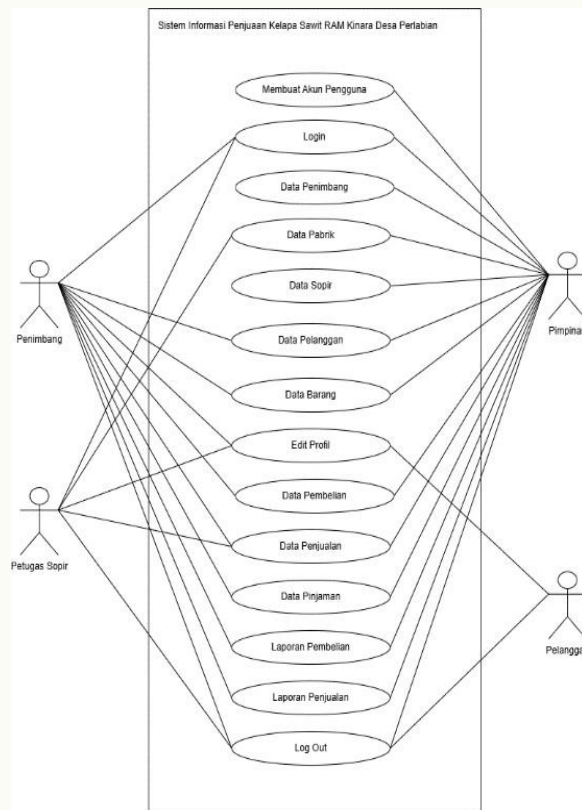
yang menggambarkan secara langsung menu-menu apa saja yang tersedia bagi pengguna tersebut. Dengan demikian, prototipe ini menjadi bukti visual bahwa sistem memang dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan telah memenuhi prinsip desain berbasis pengguna (*user-centered design*).

Desain

Pada tahap desain penelitian ini menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. UML memiliki standar pencatatan sebuah sistem *blue-print*, terdiri dari gambaran proses suatu pencatatan kelas-kelas ke dalam program yang lebih spesifik, database yang terintegrasi, dan komponen lain yang dibutuhkan oleh sistem.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan langkah pertama dalam memodelkan sebuah sistem. *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kebutuhan sebuah sistem fungsional. *Use case diagram* dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dan layanan atau fungsi yang tersedia dalam sistem[16]. setiap *Use Case diagram* digambarkan sebagai kunci dari suatu skenario yang dilakukan oleh aktor dan diringkas dalam sebuah batas sistem, setiap *Use Case diagram* dihubungkan dengan sebuah garis notasi. Berikut ini merupakan gambaran use case pada sistem informasi penjualan kelapa sawit Ram Kinara :

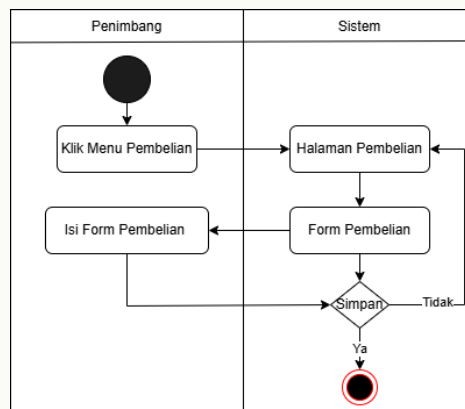


Gambar 3. *Use Case Diagram*

Gambar di atas merupakan use case dari sistem informasi penjualan yang dibangun yang terdiri dari level pengguna Pimpinan, Penimbang, Petuga Sopir, dan Pelanggan.

b. Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan adanya alur kerja atau aktivitas yang berjalan dari suatu sistem. Diagram ini berfokus pada aliran kontrol (*control flow*) dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya, berupa sebuah proses yang didorong oleh internal processing (Wayahdi & Ruziq, 2023). Diagram aktivitas bersifat hierarkis, maksudnya adalah suatu aktivitas yang dibuat dari tindakan atau grafik sub-aktivitas dan aliran objek yang terkait.

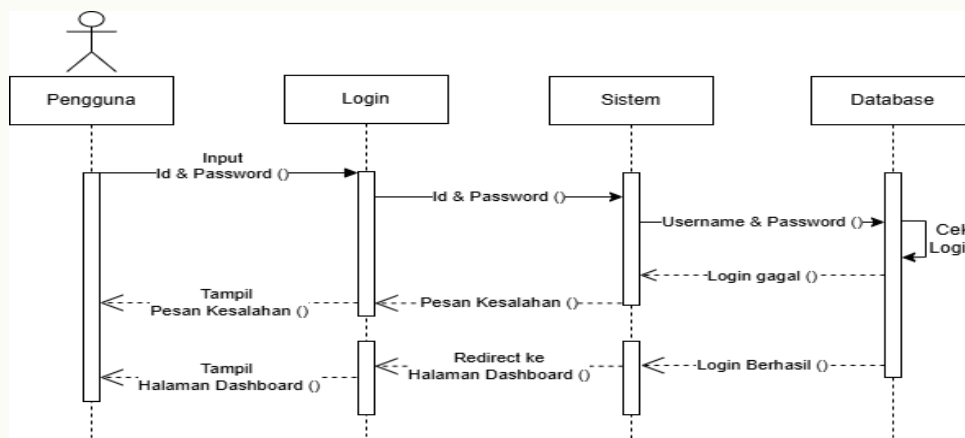


Gambar 4. Activity Diagram

Gambar di atas merupakan *activity diagram* pembelian yang menggambarkan alur proses *input* data pembelian. Proses pembelian dilakukan oleh user Penimbang.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah sebuah *tool* yang sangat populer dalam sebuah pengembangan sistem informasi secara *object-oriented* untuk menampilkan interaksi antara objek. Sequence diagram adalah representasi visual yang menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem, yang terjadi dalam satu skenario atau proses tertentu. Pada gambar di bawah ini merupakan *Sequence Diagram* pada pengguna, berikut tampilannya:



Gambar 5. Sequence Diagram

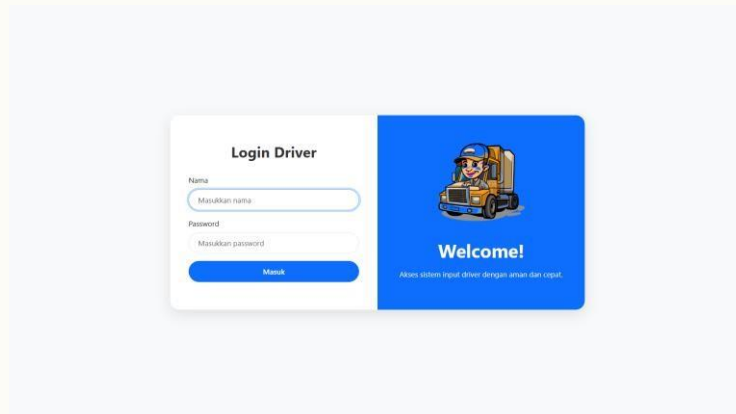
Sequence diagram login pengguna menggambarkan alur interaksi antara pengguna, sistem, dan database selama proses login. Sequence diagram login pengguna merupakan representasi visual yang menggambarkan urutan interaksi antara aktor pengguna, sistem aplikasi, dan basis data (database) selama proses autentikasi login. Diagram ini menunjukkan bagaimana proses dimulai ketika pengguna memasukkan kredensial berupa username dan password, kemudian sistem akan memvalidasi data tersebut dengan melakukan permintaan (*query*) ke database. Jika data cocok, sistem akan memberikan respon berupa izin akses ke dalam sistem (login berhasil). Namun jika data tidak sesuai, sistem akan memberikan notifikasi kesalahan (login gagal).

Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses penerapan atau pengoperasian sistem yang telah dirancang, agar dapat digunakan sesuai tujuan dalam lingkungan nyata (Setyorini & Suliman, 2021). Implementasi atau tahap pengkodean program yang selanjutnya siap untuk diuji coba. Pada tahap ini, aplikasi mulai dijalankan dalam kondisi yang sebenarnya.

a. Halaman Login

Halaman login merupakan komponen penting dalam sebuah sistem informasi yang berfungsi sebagai halaman awal yang ditampilkan (Permadi et al., 2023). Berikut merupakan halaman login pada Sistem Informasi Penjualan Kelapa Sawit Pada Ram Kinara Desa Perlarian.

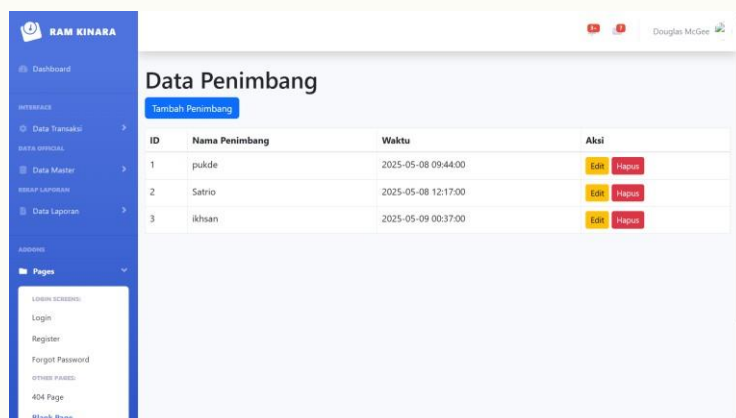


Gambar 6. Halaman Login

Pada awalnya User harus memasukkan Id dan password untuk masuk ke dalam sistem informasi penjualan. Setelah login User dapat melihat halaman utama pada aplikasi sistem.

b. Halaman Dashboard Penimbang

Halaman Dashboard sistem informasi berbasis web merupakan tampilan antarmuka yang menyajikan ringkasan informasi penting mengenai aktivitas utama suatu organisasi secara singkat dan terpadu dalam satu layar (Mantik, 2021). Dalam konteks ini halaman dashboard penimbang merupakan halaman yang berisi kegiatan yang dilakukan aktor penimbang, berikut ini merupakan tampilannya:



Gambar 7. Halaman Penimbang

Halaman ini digunakan oleh petugas untuk mengelola proses penimbangan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit. Di dalamnya terdapat form input yang memungkinkan penimbang mencatat data berat, waktu penimbangan, serta informasi terkait pelanggan, sopir, dan kendaraan. Data yang dicatat akan tersimpan secara otomatis dan menjadi bagian dari sistem pencatatan pembelian sawit. Fitur ini mempermudah proses verifikasi dan pelaporan hasil penimbangan secara cepat dan akurat.

c. Halaman Input Supir

Halaman Input Data Supir digunakan untuk mencatat penjualan buah dari supir ke pabrik. Berikut merupakan gambaran tampilan:

DASHBOARD SUPIR
Performa Driver RAM Kinara
 Selamat datang! Mulai perjalanan Anda hari ini dengan menginput data hasil angkutan TBS ke sistem. Pantau riwayat dan kelola data dengan mudah dan cepat.

[Mulai Input](#) [Riwayat](#)

Form Input Data Angkutan TBS

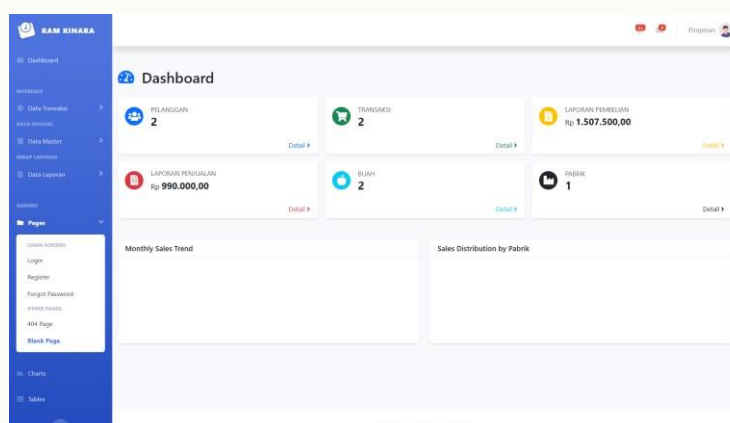
Pabrik PT. Angkasa Tiga	Supir sutebi
Plat Kendaraan	Jenis Buah TBS -- Pilih Buah --
Berat Bersih (kg)	Harga Pabrik (Rp)
Total Harga (Rp)	Upload Bukti Bayar Choose File No file chosen
Waktu dd/mm/yyyy	

Gambar 8. Halaman input supir

Supir mengisi data seperti nama pabrik, plat kendaraan, berat bersih, harga pabrik, total harga, jenis buah, serta mengunggah bukti pembayaran. Waktu transaksi juga dicatat untuk keperluan laporan. Halaman ini memudahkan pencatatan penjualan secara akurat dan memantau kinerja supir dalam pengiriman hasil panen.

d. Halaman dashboard pimpinan

Halaman Dashboard Pimpinan pada sistem RAM Kinara menyajikan ringkasan data penting terkait aktivitas operasional perusahaan. Berikut tampilan gambaran sistem :

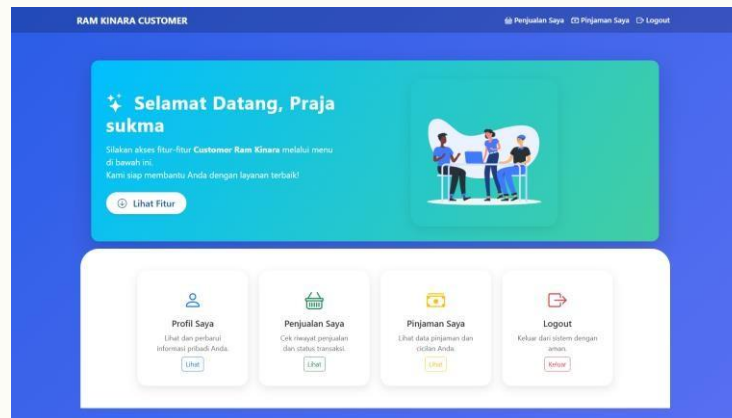


Gambar 9. Halaman Pimpinan

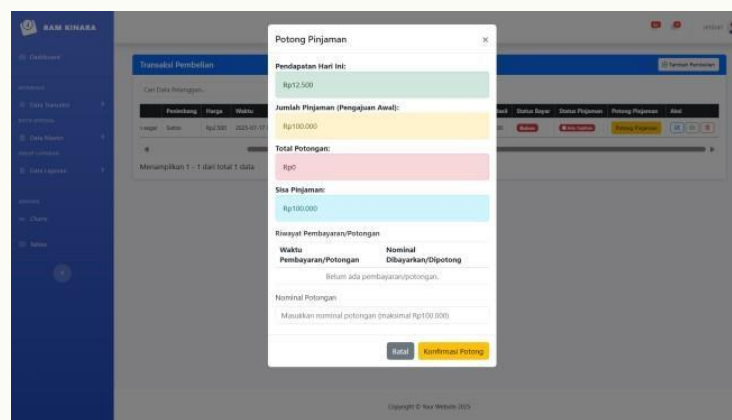
Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah pelanggan, total transaksi, nilai laporan pembelian dalam rupiah, serta jumlah jenis buah TBS yang tersedia. Menu navigasi di sebelah kiri menyediakan akses cepat ke data transaksi, data master, rekap laporan, dan halaman tambahan lainnya. Halaman ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh secara cepat dan informatif bagi pimpinan agar bisa mengakses seluruh kegiatan sistem pada RAM kinara.

e. Halaman dashboard Pelanggan dan Pinjaman

Halaman ini menyediakan akses cepat ke fitur utama. Pelanggan dapat mengelola Profil Saya untuk memperbarui informasi pribadi, mengakses Penjualan Saya untuk melihat riwayat transaksi pembelian, dan Pinjaman Saya untuk memantau status pinjaman dan cicilan. Semua fitur disajikan dengan antarmuka yang rapi dan mudah digunakan. berikut tampilannya :



Gambar 10. Halaman Pelanggan

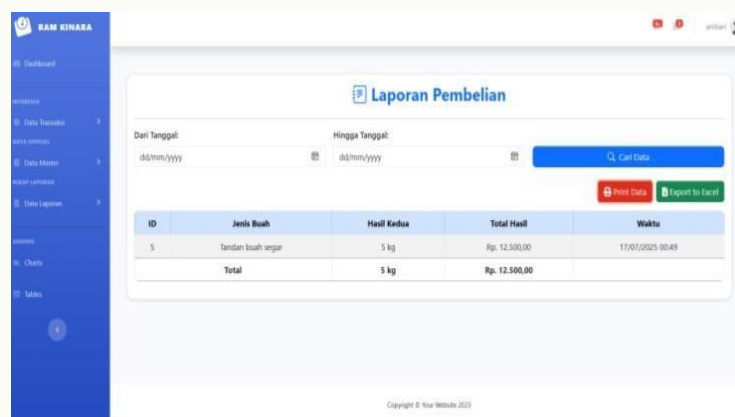


Gambar 11. Halaman Pinjaman

Fitur Pinjaman Saya memberikan informasi detail mengenai pinjaman pelanggan, termasuk jumlah pinjaman, status pembayaran, dan riwayat cicilan. Halaman ini memudahkan pelanggan untuk memantau kewajiban finansial mereka secara mandiri dan transparan.

f. Halaman Laporan

Halaman Laporan merupakan salah satu fitur penting dalam sistem informasi berbasis web yang dikembangkan untuk RAM Kinara. Fitur ini dirancang untuk membantu pengguna, terutama pimpinan dan penimbang, dalam memantau dan mengevaluasi aktivitas transaksi secara periodik.



Gambar 12. Halaman Laporan

Gambar laporan di atas yang disediakan meliputi laporan penjualan dan laporan pembelian, yang disusun secara otomatis berdasarkan data transaksi yang tercatat dalam sistem. Informasi yang ditampilkan dalam laporan meliputi tanggal transaksi, hasil dan total hasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi penjualan kelapa sawit berbasis web pada RAM Kinara Desa Perlarian 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. Dengan menerapkan metode pengembangan waterfall dan menggunakan teknologi PHP, MySQL, serta framework Laravel, sistem ini mampu menjawab kebutuhan pengguna yang terdiri dari pimpinan, penimbang, sopir, dan pelanggan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat mempercepat proses kerja, meminimalisir kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data transaksi dan pinjaman. Oleh karena itu, sistem informasi ini diharapkan menjadi solusi yang efektif untuk mendukung operasional dan pengambilan keputusan di RAM Kinara secara lebih profesional dan modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Frinaldi, A., Rembrandt, R., & Lanin, D. (2024). Sinkronisasi Penerapan Ispo (Indonesian Sustainable Palm Oil) Pada Industri Sawit Berkelanjutan Terhadap Kondisi Di Masyarakat. *AGRO ESTATE Jurnal Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet*, 8(2), 76-88.
- Ansyah, Y. A. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning),” *J. Ilmu Manaj. dan Pendidik.*, 3(1), 43–52. <https://doi.org/10.30872/jimpian.v3i1.2225>.
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *J. Sci. Soc. Res.*, 4(3), 263-267. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.692>.
- Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2021). Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *J. Inf. Syst. Technol*, 2(3), 361–372. <https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330>.
- Fricticarani, A., Hayati, A., Ramdani, R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0. *J. Inov. Pendidik. dan Teknol. Inf*, 4(1), 56–68. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>.
- Harianja, A., Jasri, J., Elgama, E., Al-Hafiz, N. W., Haswan, F., Nopriandi, H., Erlinda, E., Aprizal, A., Chairani, S., & Yusufahmi, M. (2024). Optimalisasi Pelatihan E-Commerce Pada Mata Kuliah Manajemen Untuk Mendukung Kompetensi Mahasiswa Prodi Agribisnis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2) 153–159. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v4i2.3946
- Hartawan, A., Mafra, N. U., & Heryati, H. (2021). Pengaruh Budaya Kerja dan Kemampuan Terhadap Komitmen Pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Empat Lawang. *J. Manaj. dan Investasi*, 3(2), 146–155. <https://doi.org/10.31851/jmaninvestasi.v3i2.7376>.
- Mantik, H. (2021). Model Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring dan Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan (Studi Kasus PT MTI dan PT JPN). *JSI (Jurnal Sist. Informasi) Univ. Suryadarma*, 8(1), 235–240. <https://doi.org/10.35968/jsi.v8i1.620>

- Murdiani, D., & Sobirin, M. (2022). Perbandingan Metodologi Waterfall Dan RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi. *JINTEKS (Jurnal Inform. Teknol. dan Sains)*, 4(4), 302–306. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i4.2008>
- Perdana, G., Cahyo, A., & Awaludin, A. A. R. (2023). Sistem Informasi Pengolahan Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek Fifa. *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform*, 4(02), 203–210. <https://doi.org/10.30998/jrami.v4i02.5395>.
- Permadi, A. D., Deslianti, D., Toyib, R., & Pahrizal, P. (2023). Penerapan Model Incremental Dalam Pembangunan Sistem Informasi Penentuan Jenis Usaha. *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan Bisnis)*, 5(1), 16–29. <https://doi.org/10.54650/jusibi.v5i1.463>
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review,” *Remik*, 7(1), 821–834, <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177>.
- Salniwati, S., Pradnyan, I. G. M. S. D., Surya, R. S., Rustiani, K. W., Sofia, S., Safitri, E. M., & Wicaksono, A. (2024). Pelatihan observasi sampah dapur. *Communnity Dev. J*, 5(4), 6370–6374. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i4.31510>
- Setyorini, S., & Suliman, S. (2021). Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Cloud untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Akademik. *J. Inov. Teknol. dan Edukasi Tek*, 1(9), 641–651. <https://doi.org/10.17977/um068v1i92021p641-651>.
- Siagian, M., & Thariq, M. (2024). Eksplorasi Komunikasi Budaya Jawa Dan Mandailing Dalam Pernikahan Desa Bantan. *Jukeshum J. Pengabdi. Masy*, 4(1) 54–67. <https://doi.org/10.51771/jukeshum.v4i1.725>.
- Wati, S., Irawan, J. D., & Pranoto, Y. A. (2022). Rancang Bangun Pembibitan Kelapa Sawit Berbasis Iot(Internet of Things). *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform*, 6(1), 145–153. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i1.4509>.
- Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *J. Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>.
- Yanti, R. N., Ratnaningsih, A. T., Ikhsani, H. (2022). Pembuatan bio-briket dari produk pirolisis biochar cangkang kelapa sawit sebagai sumber energi alternatif. *J. Ilm. Pertan*, 19(1) 11–18, <https://doi.org/10.31849/jip.v19i1.7815>.