



Perancangan Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web di UPPB Senawar Jaya Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyuasin

Rizki Haris Ariza, Hery Afriyadi

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifudin Jambi

rizkiharisariza1709@gmail.com, hery.afriyadi@uinjambi.ac.id*

Abstrak

UPPB Senawar Jaya merupakan Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar yang mengelola pemasaran hasil karet petani melalui penjualan kolektif. Proses administrasi yang masih menggunakan pencatatan manual dan Microsoft Excel menimbulkan kendala berupa lambatnya pencarian data, risiko kesalahan pencatatan, belum terintegrasinya riwayat transaksi, serta penggunaan kwitansi fisik yang berisiko hilang atau rusak. Selain itu, petani baru memperoleh informasi kondisi awal karet setelah tiba di lokasi UPPB, sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan waktu dan biaya. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web di UPPB Senawar Jaya untuk mendukung administrasi penjualan, penyampaian informasi awal melalui pengiriman sampel karet, dan penyediaan informasi transaksi secara digital. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pengembangan sistem menerapkan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML), sedangkan sistem dibangun menggunakan PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Pengujian dilakukan melalui Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Pengujian UAT terhadap 10 responden memperoleh nilai rata-rata 88% dengan kategori sangat baik, sehingga sistem dinilai dapat diterima pengguna. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data petani, pengiriman dan pemeriksaan sampel karet, pencatatan transaksi, riwayat transaksi, serta kwitansi digital. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu administrasi penjualan karet menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan terkomputerisasi serta memudahkan petani mengakses informasi transaksi secara digital.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan Karet, UPPB, Website, Waterfall.

Abstract

UPPB Senawar Jaya is a Rubber Processing and Marketing Unit that manages farmers' rubber marketing through collective sales. Administrative processes that still rely on manual records and Microsoft Excel create several problems, including slow data retrieval, recording errors, unintegrated transaction histories, and the risk of physical receipts being lost or damaged. Furthermore, farmers only receive information about the initial condition of their rubber after arriving at the UPPB location, potentially resulting in wasted time and costs. This study aims to design and develop a Web-Based Rubber Sales Information System at UPPB Senawar Jaya to support sales administration, provide preliminary information through rubber sample submissions, and deliver digital transaction information. This study employs a qualitative approach, with data collected through observation, interviews, and literature review. System development applies the System Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system design uses the Unified Modeling Language (UML), while the system is developed using PHP with the Laravel framework and a MySQL database. System testing is conducted using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The results indicate that all system functions operate according to the specified functional requirements. UAT involving 10 respondents achieved an average score of 88%, categorized as very good, indicating that the system is acceptable to users. The system provides features for managing farmer data, submitting and inspecting rubber samples, recording sales transactions, viewing transaction histories, and generating digital receipts. Therefore, the system can improve the structure, documentation, and computerization of rubber sales administration while facilitating farmers' access to transaction information digitally.

Keywords: Information System, Rubber Sales, UPPB, Website, Waterfall.

1. Pendahuluan

Karet merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting sebagai sumber devisa negara. Peranan karet sebagai komoditas ekspor Indonesia cukup besar karena termasuk salah satu komoditas ekspor nonmigas utama setelah kelapa[1].

Berdasarkan data yang dirilis oleh Direktorat Jenderal Perkebunan, luas areal perkebunan karet di Indonesia mencapai 3.726.173 hektare. Provinsi Sumatera Selatan merupakan provinsi dengan luas areal perkebunan karet terbesar, yaitu mencapai 888.078 hektare. Luasan tersebut terdiri atas perkebunan rakyat, perkebunan negara, dan perkebunan swasta. Produksi karet di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 867.567 ton dengan produktivitas sebesar 1.114 kg/ha. Tingginya produktivitas tersebut tidak terlepas dari peran sekitar 394.222 petani aktif yang membudidayakan tanaman karet pada tahun 2020[2].

Produktivitas karet di Provinsi Sumatera Selatan didominasi oleh perkebunan rakyat dengan total produksi mencapai 821.321 ton dan produktivitas sebesar 1.100 kg/ha. Meskipun memiliki produksi yang tinggi, masih terdapat berbagai kendala yang memengaruhi mutu bahan olahan karet (bokar). Rendahnya mutu karet berdampak terhadap rendahnya harga jual yang diterima petani sehingga berpengaruh pada tingkat pendapatan mereka [3].

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu karet, salah satunya melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 38/Permentan/OT.140/8/2008 tentang Pedoman Pengolahan dan Pemasaran Bahan Olahan Karet. Implementasi peraturan tersebut diwujudkan melalui Gerakan Nasional Bokar Bersih (GNBB) yang diarahkan melalui Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar (UPPB) sebagai lembaga yang berperan dalam meningkatkan mutu karet sekaligus memperbaiki sistem pemasaran hasil produksi petani [4].

Sebelum terbentuknya UPPB, petani umumnya menjual karet kepada pedagang perantara dengan posisi tawar dan harga jual yang rendah. Kehadiran UPPB mengubah pola pemasaran melalui penjualan kolektif dengan sistem tender, yaitu perusahaan yang menawarkan harga tertinggi menjadi pemenang. Mekanisme ini meningkatkan posisi tawar petani, memberikan harga yang lebih kompetitif, serta mengurangi ketergantungan pada pedagang perantara[5] Salah satu UPPB yang menerapkan sistem tersebut adalah UPPB Senawar Jaya di Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

UPPB Senawar Jaya merupakan unit pengolahan dan pemasaran karet yang menghimpun sekitar 50–150 petani anggota. Proses bisnisnya meliputi penerimaan dan penimbangan karet, pengolahan, serta pemasaran secara kolektif melalui sistem tender yang melibatkan beberapa perusahaan pembeli. Perusahaan dengan penawaran tertinggi menjadi pemenang tender, sedangkan hasil penjualan dihitung berdasarkan berat karet masing-masing petani. Dengan demikian, UPPB berperan dalam mengelola proses penerimaan karet, pelaksanaan tender, pencatatan penjualan, dan penyampaian hasil transaksi kepada petani.

Meskipun penjualan karet telah terorganisir melalui sistem tender, proses administrasi di UPPB Senawar Jaya masih dilakukan secara konvensional. Data petani, hasil penimbangan, tender, transaksi, dan laporan penjualan dicatat secara manual sebelum dipindahkan ke Microsoft Excel. Proses ini menyebabkan pencarian data membutuhkan waktu lebih lama, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, serta menyulitkan pengelolaan riwayat transaksi. Selain itu, penggunaan kwitansi fisik sebagai bukti transaksi berisiko hilang atau rusak sehingga menghambat pencarian kembali arsip administrasi[6].

Selain administrasi penjualan, penyampaian informasi mengenai mutu awal karet kepada petani juga belum optimal. Petani baru mengetahui kesesuaian mutu karet setelah tiba di UPPB. Jika tidak memenuhi standar, petani harus membawa kembali karetnya sehingga menambah waktu dan biaya. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pengiriman sampel karet sebelum pengantaran agar admin dapat memberikan konfirmasi awal kepada petani. Mekanisme ini berfungsi sebagai informasi awal dan tidak menggantikan pemeriksaan keseluruhan karet saat penyerahan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web untuk mengintegrasikan administrasi penjualan di UPPB Senawar Jaya. Sistem ini mencakup registrasi petani, pengiriman dan verifikasi sampel karet, pencatatan hasil penimbangan dan tender, perhitungan pendapatan petani secara otomatis, pengelolaan penjualan, penyimpanan riwayat transaksi, serta penyediaan kwitansi digital. Selain itu, WhatsApp digunakan untuk menyampaikan informasi status sampel dan hasil penjualan kepada petani.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan administrasi penjualan karet menjadi lebih efektif, data terdokumentasi dengan baik, dan pelayanan informasi kepada petani semakin optimal

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu suatu metode yang menggunakan pengumpulan data deskriptif untuk fokus memperoleh pemahaman mendalam tentang topik yang diteliti. Dalam konteks ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai kebutuhan dan proses pengembangan sistem informasi penjualan karet di UPPB Senawar Jaya. Penelitian dilakukan dengan menjadikan subjek atau narasumber sebagai sumber utama dalam memperoleh data, guna menghasilkan pemahaman yang holistik dan komprehensif mengenai sistem yang dirancang.

2.1. Metode Pengumpulan Data

1. **Metode Observasi (Pengamatan Langsung)**
Observasi dilakukan secara langsung di UPPB Senawar Jaya untuk mengetahui bagaimana proses penjualan karet berlangsung saat ini. Kegiatan yang diamati meliputi prosedur penerimaan getah dari petani, proses pencatatan data transaksi, serta kendala yang sering terjadi dalam pendataan hasil penjualan. Hasil observasi ini akan menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi yang lebih baik sesuai kebutuhan lembaga.
2. **Metode Wawancara**
Peneliti melakukan wawancara dengan pengurus UPPB dan beberapa petani yang aktif menjual hasil karet ke UPPB. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran lebih rinci mengenai prosedur, kendala operasional, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi yang dirancang. Informasi ini menjadi elemen penting dalam menentukan fitur dan alur sistem yang akan dibangun.
3. **Studi Literatur**
Studi pustaka adalah metode pengumpulan data sebagai pendukung dan referensi penelitian, seperti jurnal, buku, dan artikel yang masih relevan dengan penulisan dan penelitian

2.2. Metode Analisis

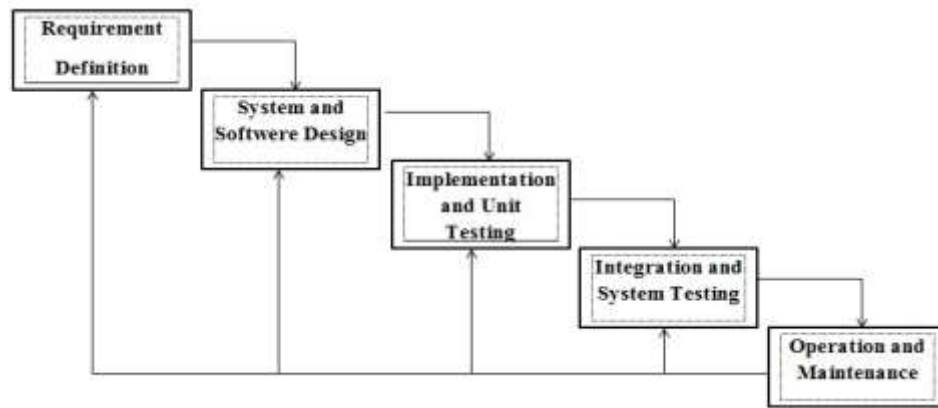
Peneliti melakukan kajian pustaka sebagai bagian dari metode analisis data. Literatur yang dikaji meliputi referensi yang relevan mengenai konsep dan prinsip perancangan sistem informasi. Hasil kajian ini berfungsi sebagai landasan konseptual yang memperkuat proses analisis serta menjadi acuan dalam menentukan pendekatan desain yang tepat.

2.3. Metode Perancangan

Sistem informasi yang dikembangkan dirancang menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Sistem divisualisasikan dalam proses ini menggunakan berbagai bentuk diagram, termasuk diagram kelas (class), aktivitas (activity), dan use case [7]. Penggunaan UML memungkinkan sistem dirancang secara sistematis dan terstruktur, sehingga lebih mudah untuk dipahami, diuji, dan dikembangkan lebih lanjut [8].

2.4. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, yaitu pendekatan pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan dan sistematis dari tahap awal hingga akhir [9]. Model ini mengharuskan setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Terdapat lima fase utama dalam alur proses pengembangan model waterfall:

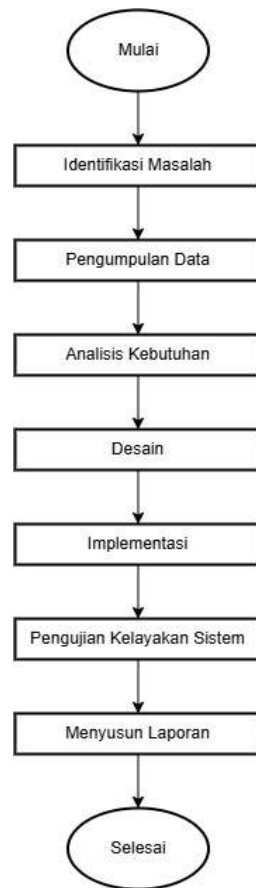


Gambar 2.1 Waterfall

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)
Proses pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem dilakukan pada fase pertama. Kegiatan ini mencakup wawancara, observasi, serta kajian terhadap dokumen yang ada. Tujuan dari tahap ini adalah memahami permasalahan yang ada serta mengembangkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk sistem informasi yang akan dibuat
2. Perancangan Sistem (System Design)
Setelah kebutuhan dianalisis, dilanjutkan dengan tahap perancangan sistem. Desain sistem meliputi rancangan struktur basis data, antarmuka pengguna, dan alur sistem divisualisasikan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.
3. Implementasi (Implementation)
Tahap ini berfokus pada pengkodean atau pembangunan sistem sesuai desain yang telah dirancang sebelumnya. *MySQL* adalah basis data dan *PHP* adalah bahasa pemrograman, yang digunakan bersama dengan *framework Laravel*.
4. Pengujian (Testing)
Pengujian dilakukan setelah sistem dibangun untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai dengan yang diinginkan pengguna. Teknik pengujian yang digunakan adalah *black box testing*, yaitu memeriksa input dan output sistem tanpa mengetahui cara kerja internal kode program.
5. Pemeliharaan (Maintenance)
Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diuji dan digunakan. Pada tahap ini meliputi perbaikan *bug*, penyesuaian fitur, serta pengoptimalan sistem agar tetap stabil dan sesuai dengan kebutuhan operasional UPPB.

2.5. Tahap Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis dengan mengikuti tahapan pengembangan metode Waterfall. Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilalui:



Gambar 2.2 Tahapan Penelitian

1. **Identifikasi Masalah**
Penelitian diawali dengan mengidentifikasi permasalahan utama dalam penjualan karet di UPPB Senawar Jaya. Permasalahan yang diidentifikasi adalah mekanisme penerimaan barang (karet) masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan dan pelaporan.
2. **Pengumpulan Data**
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk memahami kondisi nyata di UPPB Senawar Jaya. Data dikumpulkan dari berbagai sumber agar informasi yang diperoleh lebih lengkap dan akurat. Teknik yang digunakan meliputi observasi, wawancara, serta studi pustaka sebagai pendukung analisis dan perancangan sistem.
3. **Analisis Kebutuhan**
Setelah menyelesaikan tahap pengumpulan data, penulis menganalisis data yang diperoleh untuk kemudian menentukan konsep sistem yang akan dirancang.
4. **Desain**
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dilakukan proses pembuatan desain sistem yang mendetail berdasarkan data-data yang telah di dapatkan. Perancangan dilakukan menggunakan alat bantu *Unified Modeling Language* (UML), yang meliputi pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Desain ini mencerminkan bagaimana sistem akan bekerja, siapa saja penggunaanya, serta bagaimana data akan mengalir dalam sistem.
5. **Implementasi**
Setelah tahap desain selesai disusun secara detail, tahap berikutnya adalah implementasi. Pada tahap ini, desain yang telah disepakati akan diterjemahkan menjadi kode program yang dapat dieksekusi.

6. Pengujian Kelayakan Sistem

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan diuji menggunakan dua metode, yaitu Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Black Box Testing dilakukan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan berdasarkan input dan output tanpa memeriksa kode program. Sementara itu, UAT melibatkan pengurus dan petani UPPB Senawar Jaya untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna berdasarkan kemudahan penggunaan, kesesuaian sistem dengan kebutuhan, dan manfaat yang dirasakan.

7. Menyusun Laporan

Pada tahap akhir dari penelitian ini, penulis menyusun laporan akhir yang menyajikan secara sistematis seluruh kegiatan penelitian yang telah dilakukan, mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian sistem. Laporan ini bertujuan untuk mendokumentasikan secara ilmiah hasil penelitian yang telah dicapai.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar (UPPB) Senawar Jaya yang berlokasi di Desa Senawar Jaya, Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Pada bab ini disajikan hasil penelitian yang diperoleh melalui proses observasi, wawancara, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian terhadap Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web yang dikembangkan. Penyajian hasil penelitian diawali dengan gambaran umum lokasi penelitian sebagai dasar untuk memahami kondisi, proses bisnis, serta permasalahan yang menjadi landasan dalam pengembangan sistem.

3.2. Gambaran Umum UPPBS Senawar Jaya

UPPB Senawar Jaya merupakan Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar yang berlokasi di Desa Senawar Jaya, Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. UPPB ini didirikan pada 7 Juli 2021 untuk mengelola pengolahan dan pemasaran bahan olah karet (bokar) secara terorganisir guna meningkatkan kualitas dan nilai jual karet petani.

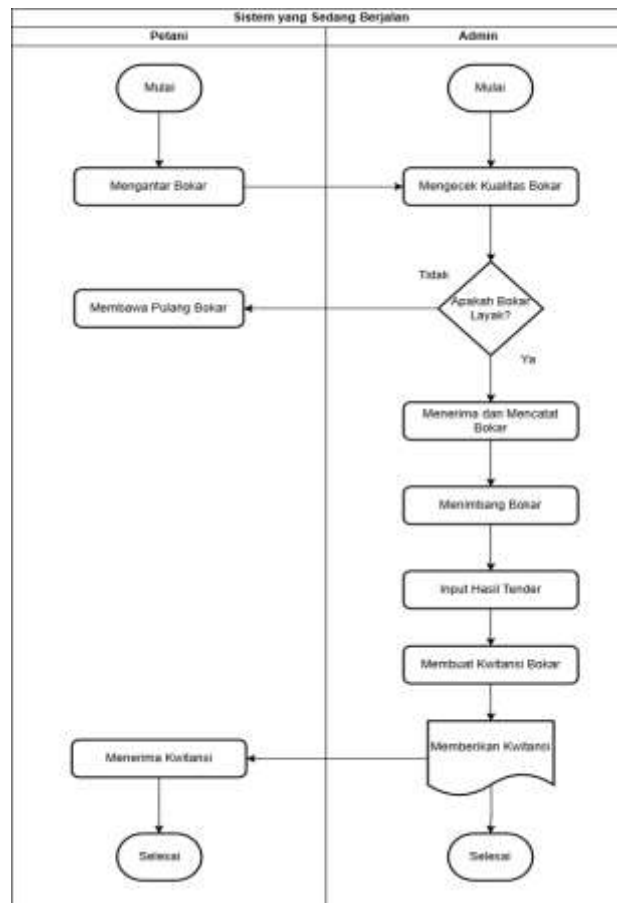
Dalam menjalankan operasionalnya, UPPB Senawar Jaya memiliki Surat Tanda Registrasi (STR) UPPB dan berada di bawah pembinaan Dinas Perkebunan Kabupaten Musi Banyuasin. UPPB ini berperan sebagai penghubung antara petani karet dan perusahaan pembeli melalui mekanisme pemasaran yang terorganisir untuk menjaga mutu karet, meningkatkan posisi tawar petani, serta mendukung transaksi yang transparan. Selain itu, UPPB menjadi wadah pembinaan bagi petani dalam memenuhi standar kualitas karet agar memperoleh hasil pemasaran yang lebih optimal[10].

3.3. Analisis Sistem

3.3.1 Analisis Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk memahami proses administrasi penjualan karet di UPPB Senawar Jaya sebelum dikembangkan sistem informasi berbasis web. Analisis ini bertujuan mengidentifikasi alur kerja, pihak yang terlibat, dan kendala yang dihadapi.

Berdasarkan hasil observasi, proses dimulai ketika petani mengantarkan karet ke UPPB. Admin memeriksa kondisi karet sesuai ketentuan yang berlaku. Jika tidak memenuhi standar, karet dikembalikan kepada petani untuk diperbaiki. Jika memenuhi standar, admin menerima dan mencatat data karet, kemudian melakukan penimbangan untuk memperoleh berat bersih sebagai dasar perhitungan penjualan. Selanjutnya, admin mencatat hasil tender sebagai dasar perhitungan nilai penjualan masing-masing petani. Setelah itu, admin membuat kwitansi sebagai bukti transaksi dan menyerahkannya kepada petani. Berdasarkan uraian proses administrasi penjualan karet tersebut, alur sistem yang sedang berjalan.



Gambar 3.1 Sistem yang sedang berjalan

Proses administrasi penjualan karet di UPPB Senawar Jaya dimulai ketika petani mengantarkan karet ke UPPB. Admin melakukan pemeriksaan kondisi awal untuk memastikan karet memenuhi ketentuan penerimaan. Karet yang memenuhi ketentuan kemudian diterima, dicatat, dan ditimbang untuk mengetahui beratnya. Selanjutnya, admin mencatat hasil tender sebagai dasar perhitungan nilai penjualan dan pembuatan kwitansi yang diserahkan kepada petani sebagai bukti transaksi.

Berdasarkan hasil analisis, seluruh proses administrasi penjualan karet masih dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan dan Microsoft Excel, mulai dari pencatatan data, penimbangan, pencatatan hasil tender, pembuatan kwitansi, hingga penyusunan laporan. Kondisi ini menyebabkan pengelolaan data belum terintegrasi, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, memperlambat pencarian data, serta menyulitkan penyusunan laporan penjualan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan karet berbasis web untuk mengintegrasikan proses administrasi, mempermudah pengelolaan data, dan meningkatkan efektivitas pelayanan kepada petani.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan pada UPPB Senawar Jaya sebagaimana dijelaskan pada Subbab 4.3, diperoleh sejumlah kebutuhan yang menjadi dasar pengembangan sistem informasi penjualan karet berbasis web. Kebutuhan tersebut disusun untuk mengatasi permasalahan administrasi penjualan karet yang masih dilakukan secara manual, sehingga pengelolaan data dapat berjalan lebih efektif, terintegrasi, dan mempermudah penyampaian informasi kepada pengguna.

Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua bagian, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional mencakup fitur dan layanan yang harus tersedia dalam sistem untuk mendukung proses administrasi penjualan karet. Sementara itu, kebutuhan nonfungsional mencakup aspek pendukung, seperti

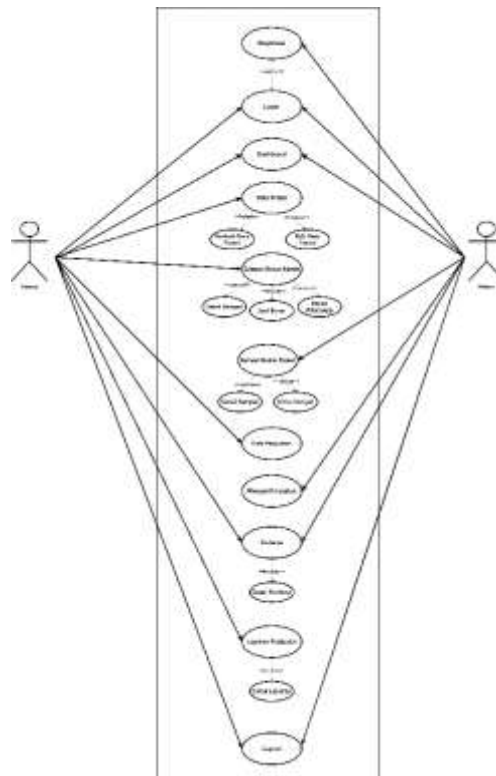
perangkat keras, perangkat lunak, dan kebutuhan teknis lainnya agar sistem dapat beroperasi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

1. **Kebutuhan Fungsional Admin**
Berdasarkan hasil analisis proses bisnis yang sedang berjalan, admin merupakan pengguna yang memiliki peran utama dalam mengelola seluruh aktivitas administrasi penjualan karet. Oleh karena itu, sistem harus menyediakan fungsi-fungsi seperti fasilitas login, mengelola data, menampilkan data, melakukan validasi, menentukan status, mengelola proses transaksi, menyimpan data, menghasilkan laporan, menampilkan dan mencetak kwitansi, menghubungkan petani melalui *Whatsapp*.
2. **Kebutuhan Fungsional Petani.**
Petani merupakan pengguna yang memanfaatkan sistem untuk mengirimkan sampel karet, memperoleh informasi hasil validasi, melihat riwayat transaksi penjualan, serta mengakses kwitansi digital.
3. **Kebutuhan Non-Fungsional**
Kebutuhan nonfungsional merupakan kebutuhan pendukung yang harus dipenuhi agar sistem informasi dapat beroperasi secara optimal. Kebutuhan ini tidak berkaitan secara langsung dengan fungsi utama sistem, melainkan berkaitan dengan lingkungan operasional, keamanan, kinerja, serta kemudahan penggunaan sistem.

3.4. Perancangan Model Sistem

3.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi-fungsi dalam Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web di UPPB Senawar Jaya. Diagram ini menunjukkan hak akses dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh setiap aktor sesuai dengan perannya dalam sistem. Pada penelitian ini terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan petani[11]. Admin bertugas mengelola data petani, memverifikasi sampel karet, mengelola transaksi penjualan, mencatat hasil tender, serta membuat laporan dan kwitansi. Sementara itu, petani dapat mengirim sampel karet, melihat status validasi, memantau riwayat penjualan, dan mengakses kwitansi digital melalui sistem.

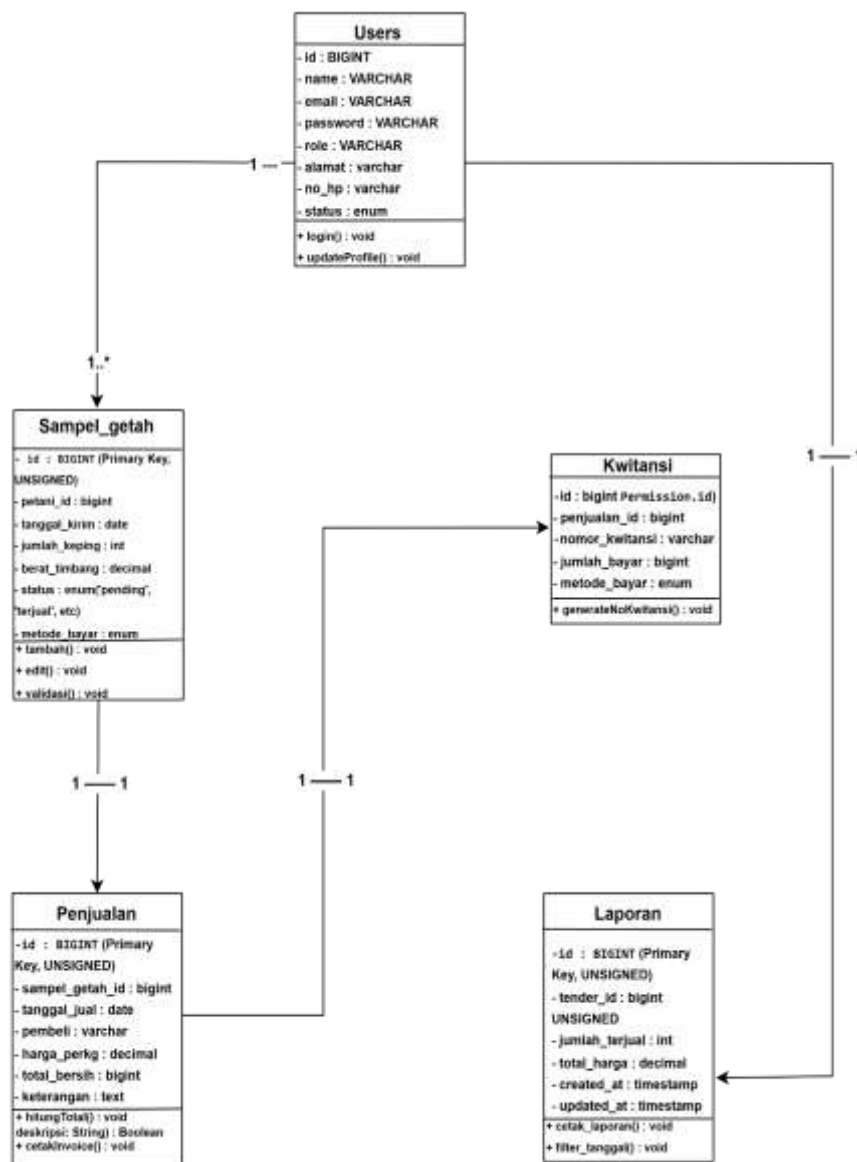


Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.4.2 Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram struktural dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem, meliputi kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Pada penelitian ini, class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web di UPPB Senawar Jaya yang terdiri atas beberapa kelas utama, yaitu Users, Sampel_Getah, Penjualan, Kwitansi, dan Laporan. Setiap kelas memiliki atribut dan metode yang mendukung proses pengelolaan pengguna, pengiriman sampel karet, transaksi penjualan, pembuatan kwitansi, dan penyusunan laporan[12].

Hubungan antar kelas menunjukkan keterkaitan data dalam sistem. Kelas Users berhubungan dengan Sampel_Getah karena petani dapat mengirimkan satu atau lebih sampel karet. Sampel yang telah divalidasi menjadi dasar untuk melanjutkan proses penjualan. Selanjutnya, data penjualan digunakan untuk membuat kwitansi sebagai bukti transaksi dan menjadi sumber informasi dalam penyusunan laporan. Dengan hubungan tersebut, proses administrasi penjualan karet dapat dikelola secara lebih terintegrasi.



Gambar 3.3 Class Diagram

3.5. Hasil Impelementasi Sistem

1. Tampilan Halaman Selamat Datang



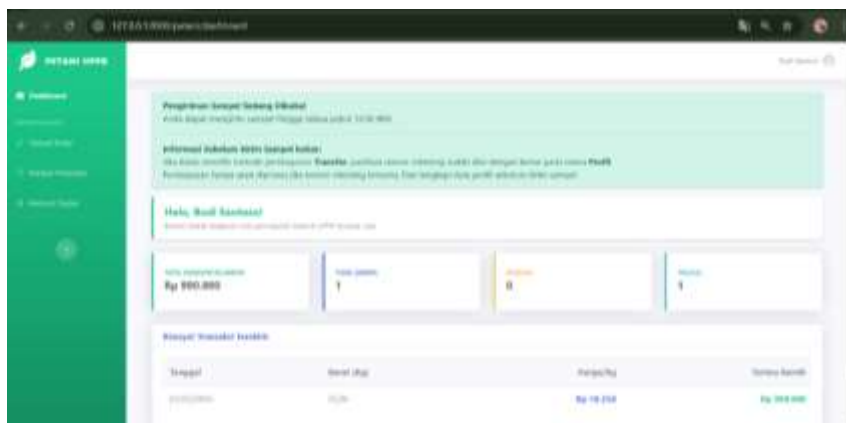
Gambar 3.4 Tampilan Halaman Selamat Datang

2. Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 3.5 Tampilan Halaman Dashboard Admin

3. Tampilan Halaman Dashboard Petani



Gambar 3.6 Tampilan Halaman Dashboard Petani

3.6. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, sistem dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap ini pengujian dilakukan menggunakan pengujian *Blackbox testing* dan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) yang dalam hal ini akan di uji oleh user.

3.6.1 Blackbox Testing

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan bagaimana proses internal, struktur kode, atau detail implementasinya[13]. Dalam metode ini, pengujian dilakukan dengan cara memberikan berbagai *input* kepada sistem dan mengamati *output* yang dihasilkan untuk memastikan bahwa hasil tersebut sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan[14].

Tabel 3.1 Pengujian Fitur Sistem Admin

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Admin memasukkan alamat <i>email</i> dan kata sandi yang telah terdaftar pada sistem kemudian menekan tombol <i>login</i>	Sistem melakukan proses autentikasi dan menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	<i>Dashboard</i> admin berhasil ditampilkan	Berhasil
2	Dashboard	Admin mengakses halaman <i>dashboard</i> setelah berhasil melakukan <i>login</i>	Sistem menampilkan informasi ringkasan seperti jumlah petani, total berat penjualan, total nilai penjualan, dan riwayat penjualan	<i>Dashboard</i> menampilkan seluruh informasi yang tersedia di sistem	Berhasil
3	Data Petani	Admin memilih menu data petani pada sistem	Sistem dapat menampilkan daftar data petani yang terdaftar	Data petani berhasil ditampilkan	Berhasil
4	Tambah Data Petani	Admin mengisi seluruh data petani pada form tambah data petani kemudian menekan tombol simpan	Sistem dapat menyimpan data petani baru ke database	Data petani baru berhasil disimpan dan muncul di daftar petani	Berhasil
5	Edit Data Petani	Admin melakukan perubahan terhadap data petani yang telah ada kemudian menyimpan perubahan tersebut	Sistem dapat memperbarui data petani sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Perubahan data berhasil disimpan dan diperbarui pada sistem	Berhasil
6	Sampel Karet	Admin membuka menu sampel karet untuk melihat data sampel yang dikirim oleh petani	Sistem dapat menampilkan daftar sampel karet yang dikirim oleh petani	Data sampel karet berhasil ditampilkan	Berhasil
7	Detail Sampel Karet	Admin memilih salah satu data sampel karet untuk melihat informasi detail sampel serta menentukan status sampel	Sistem menampilkan detail sampel karet dan menyimpan status verifikasi sampel	Detail sampel berhasil ditampilkan dan status sampel diperbarui	Berhasil

8	Jual Karet	Admin melakukan proses transaksi penjualan terhadap sampel karet yang telah diterima	Sistem dapat menyimpan data transaksi penjualan karet	Data transaksi penjualan berhasil tersimpan	Berhasil
9	Pesan <i>WhatsApp</i>	Admin menekan tombol pesan <i>WhatsApp</i> pada data sampel karet untuk menghubungi petani	Sistem dapat mengarahkan admin ke aplikasi <i>WhatsApp</i> untuk mengirim pesan kepada petani	Halaman <i>WhatsApp</i> berhasil terbuka	Berhasil
10	Data Penjualan	Admin membuka menu data penjualan pada sistem	Sistem dapat menampilkan daftar transaksi penjualan karet	Data penjualan berhasil ditampilkan	Berhasil
11	Kwitansi Petani	Admin memilih salah satu transaksi penjualan untuk melihat kwitansi	Sistem dapat menampilkan kwitansi sebagai bukti transaksi	Kwitansi berhasil ditampilkan	Berhasil
12	Cetak Kwitansi	Admin menekan tombol cetak pada halaman kwitansi petani	Sistem dapat menampilkan kwitansi dalam format yang dapat dicetak	Kwitansi berhasil ditampilkan dalam format cetak	Berhasil
13	Laporan Penjualan	Admin memilih periode laporan penjualan yang ingin ditampilkan	Sistem dapat menampilkan laporan penjualan sesuai dengan periode yang dipilih	Laporan penjualan berhasil ditampilkan sesuai filter	Berhasil
14	Cetak Laporan	Admin menekan tombol cetak laporan pada halaman laporan penjualan	Sistem dapat menampilkan laporan dalam format yang dapat dicetak	Laporan berhasil ditampilkan dalam format cetak	Berhasil
15	<i>Logout</i>	Admin menekan tombol <i>logout</i> untuk keluar dari sistem	Sistem dapat mengakhiri sesi penggunaan dan kembali ke halaman <i>login</i>	Admin berhasil keluar dari sistem	Berhasil

Tabel 3.2 Pengujian Fitur Sistem Petani

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Register</i>	Petani mengisi seluruh data pada form <i>registrasi</i> kemudian menekan tombol daftar	Sistem dapat menyimpan data registrasi petani baru	Data akun petani berhasil tersimpan di sistem	Berhasil
2	<i>Login</i>	Petani memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar kemudian menekan tombol <i>login</i>	Sistem dapat melakukan proses autentikasi dan menampilkan <i>dashboard</i> petani	Sistem berhasil menampilkan <i>dashboard</i> petani	Berhasil
3	<i>Dashboard</i>	Petani mengakses halaman <i>dashboard</i>	Sistem dapat menampilkan informasi ringkasan aktivitas petani	Informasi aktivitas berhasil ditampilkan	Berhasil

		setelah berhasil <i>login</i>			
4	Sampel Karet	Petani membuka menu sampel karet pada sistem	Sistem dapat menampilkan daftar data sampel karet yang pernah dikirim oleh petani	Data sampel karet berhasil ditampilkan	Berhasil
5	Kirim Sampel Karet	Petani mengisi data sampel karet dan mengunggah foto sampel kemudian menekan tombol kirim	Sistem dapat menyimpan data sampel karet yang dikirim oleh petani	Data sampel berhasil tersimpan	Berhasil
6	Detail Sampel Karet	Petani memilih salah satu sampel karet untuk melihat informasi detail serta status validasi	Sistem dapat menampilkan detail sampel karet beserta status validasi	Detail sampel berhasil ditampilkan	Berhasil
7	Riwayat Penjualan	Petani membuka menu riwayat penjualan	Sistem dapat menampilkan daftar transaksi penjualan karet yang telah dilakukan	Riwayat penjualan berhasil ditampilkan	Berhasil
8	Kwitansi Digital	Petani memilih salah satu transaksi penjualan untuk melihat kwitansi	Sistem dapat menampilkan kwitansi digital sebagai bukti transaksi	Kwitansi berhasil ditampilkan	Berhasil
9	Cetak Kwitansi	Petani menekan tombol cetak pada halaman kwitansi digital	Sistem dapat menampilkan kwitansi dalam format yang dapat dicetak	Kwitansi berhasil ditampilkan dalam format cetak	Berhasil
10	<i>Logout</i>	Petani menekan tombol <i>logout</i> untuk keluar dari sistem	Sistem dapat mengakhiri sesi penggunaan dan kembali ke halaman <i>login</i>	Petani berhasil keluar dari sistem	Berhasil

3.6.2 Uji Kelayakan

Pengujian UAT dilakukan untuk mengetahui bagaimana pendapat responden mengenai sistem yang telah diimplementasikan dengan memberikan daftar pertanyaan kepada para responden. Responden dibebaskan untuk menjawab setiap pertanyaan dengan memberikan nilai berdasarkan skala likert[15]. Setiap jawaban dari pertanyaan dengan menggunakan skala likert memiliki pilihan nilai mulai dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Berikut ini adalah nilai dari skala likert yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.3 Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Cukup (C)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Setelah hasil jawaban dari seluruh responden dikumpulkan, selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan melakukan perkalian hasil jawaban dengan bobot penilaian, selanjutnya akan digunakan untuk menghitung nilai akhir dalam bentuk persentase. Berikut adalah kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan skor:

Tabel 3.4 Kategori Kelayakan

Persentase %	Skor
81% -100%	Sangat Baik
61% -80%	Baik
41% -60%	Cukup
21% - 40%	Buruk
0% -20%	Sangat Buruk

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai rata-rata dan persentase nilai dengan rumus berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\text{bobot penilaian}}{\text{total responden}}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai mean}}{\text{bobot maximum}} \times 100\%$$

Tabel 3.5 Hasil Persentase Pengujian UAT

Kode Pertanyaan	Nilai Rata-rata	Persentase	Keterangan
P1	46/10 = 4.6	(4.6 / 5) x 100% = 92%	Sangat Baik
P2	47/10 = 4.7	(4.7 / 5) x 100% = 94%	Sangat Baik
P3	44/10 = 4.4	(4.4 / 5) x 100% = 88%	Sangat Baik
P4	42/10 = 4.2	(4.2 / 5) x 100% = 84%	Sangat Baik
P5	41/10 = 4.1	(4.1 / 5) x 100% = 82%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) terhadap 10 responden, diperoleh persentase penilaian sebesar 82%–94% dengan kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan karet berbasis web mudah digunakan, memiliki tampilan yang mudah dipahami, serta mampu mendukung pengelolaan sampel dan informasi penjualan. Dengan demikian, sistem dapat dinyatakan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan untuk mendukung administrasi penjualan karet di UPPB Senawar Jaya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Perancangan Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web di UPPB Senawar Jaya, serta hasil implementasi dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1). Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Penjualan Karet Berbasis Web di UPPB Senawar Jaya yang mampu mendukung proses administrasi penjualan karet mulai dari registrasi petani, pengiriman sampel karet sebagai informasi awal, pemeriksaan awal oleh admin, pencatatan hasil penimbangan, pengelolaan hasil tender, pencatatan transaksi penjualan, penyusunan laporan penjualan, hingga penyediaan riwayat transaksi dan kwitansi digital bagi petani. 2). Sistem yang dikembangkan mampu membantu UPPB Senawar Jaya dalam mengelola administrasi penjualan karet secara lebih terstruktur dibandingkan dengan

proses sebelumnya yang masih dilakukan secara manual. Seluruh data petani, data sampel karet, hasil penimbangan, hasil tender, transaksi penjualan, serta laporan penjualan tersimpan secara terintegrasi dalam basis data sehingga mempermudah proses pengelolaan data, pencarian informasi, dan penyusunan laporan. 3). Sistem memberikan kemudahan kepada petani dalam memperoleh informasi mengenai status sampel karet sebagai informasi awal sebelum karet diantarkan ke UPPB, melihat riwayat transaksi penjualan, serta mengakses kwitansi digital sebagai bukti transaksi. Dengan demikian, penyampaian informasi kepada petani menjadi lebih mudah, transparan, dan terdokumentasi. 4). Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT), seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dan digunakan oleh administrator maupun petani sebagai pendukung administrasi penjualan karet di UPPB Senawar Jaya.

Reference

1. Arifah, L. L. (2023). *Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan Sistem Informasi Tender Bahan Olahan Karet (Karet) Di Uppb Kt. Karya Tani-Iv. Digilib Unsri.* <https://digilib.unsri.ac.id/opac/index.php?author=%22Arifah%2C+Letty+Latifani%22&search=Search>
2. Ditjenbun. (2022). Statistik Perkebunan Non Unggulan Nasional. *Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia*, 1–538.
3. Balai, T. P. P. S. S. (2022). *Pengolahan Bahan Olah Karet Karet Yang Bermutu*. Pertanian. <https://sumsel.brmp.pertanian.go.id>
4. Nugraha, I. S., Alamsyah, A., & Agustina, D. S. (2019). Peningkatan Bagian Harga Yang Diterima Petani Melalui Pemasaran Terorganisir. *Warta Perkebunan*, 1(1), 35–46. <https://doi.org/10.22302/ppk.wp.v1i1.617>
5. Nugraha, I. S., & Bidarti, A. (2022). Pengembangan Sumber Daya Manusia Dan Prospek Unit Pengolahan Dan Pemasaran Karet (Uppb) Menuju Era Baru. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 19(1), 23–29. <https://doi.org/10.21831/jim.v19i1.49391>
6. Nur Azis. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi* (Neneng Sri Wahyuni (ed.)). Widina Bhakti Persada Bandung.
7. Ahmadar, M., Perwito, P., & Taufik, C. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Rahayu Photo Copy dengan Database MySQL. *Dharmakarya*, 10(4), 284. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i4.35873>
8. Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2021). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TeknoIf*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
9. Septiano K, M. C., Saka Lena, N., Oktavianti, R., Afdhol, M. D., & Rahayu, S. (2024). Sistem Informasi Penjualan Hasil Perkebunan Berbasis Web menggunakan Metode Hybrid Waterfall RAD. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 5(2), 62–69. <https://doi.org/10.56869/klik.v5i2.601>
10. Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 11(1), 102–111. <https://doi.org/10.34010/komputika.v11i1.4677>
11. Damayanti, E. (2022). Sistem Informasi Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web pada Toko BUTANI Blora. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 161. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4520>
12. Wahyudi, I., & Alameka, F. (2023). *Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi*. 04(01), 1–9.
13. Oki Dewa Brata. (2021). *Analisis Dan Perancangan Sistem “ Study Literasi Merancang Masukan Yang Optimal (Designing Effective Input). ”* 7(1), 1831–1854.
14. Mardiaty, D., & Saputra, Y. (2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Klinik Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.6015>
15. Hartono, N., Muin, A. A., Islam, U., & Alauddin, N. (2025). *Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang*.