



## **Rancang Bangun Aplikasi *Point Of Sales* Berbasis Web Dengan Arsitektur MVC Menggunakan Framework Laravel Di PT Palokoto Agro Industri**

**Azi As'Ari<sup>\*1</sup>, T. Yudi Hadiwandura<sup>2</sup>**

Email: <sup>1</sup>azi.asari6364@studnet.ac.id, <sup>2</sup>tyudihw@lecturer.unri.ac.id

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Riau

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Diterima: 1 Oktober 2025 | Direvisi: - | Disetujui: 14 Desember 2025

©2020 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,  
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

### **Abstrak**

PT Palokoto Agro Industri saat ini masih mengandalkan Microsoft Excel dalam pencatatan gudang, yang tidak efektif untuk data besar, rawan kesalahan, dan kurang aman. Proses pembaruan stok manual menambah beban kerja serta menurunkan akurasi data. Selain itu, ketiadaan akses real-time membatasi pimpinan dalam memantau gudang dan mengambil keputusan tepat waktu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan aplikasi *Point Of Sales* berbasis web. Aplikasi ini dibangun menggunakan Arsitektur *Model-View-Controller*(MVC) dan *framework* Laravel dengan fitur sesuai dengan standar pencatatan gudang. akses untuk pimpinan, penjumlahan barang masuk dan keluar otomatis, dan pembuatan laporan yang cepat. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan prototype. Aplikasi diuji menggunakan standar ISO/IEC 25010 yang hasil bahwa aplikasi memenuhi semua aspek kualitas perangkat lunak, seperti *functional suitability*, *reliability*, *usability*, *performance efficiency*, *maintainability*, *portability*, *compatibility*, dan *security*. Oleh karena itu, aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria kualitas yang diperlukan serta dapat digunakan sebagai solusi dalam penanganan pencatatan gudang di PT Palokoto Agro industri secara terstruktur.

**Kata kunci:** ISO 25010, *Point Of Sales*, Sistem pencatatan gudang, Prototype, Aplikasi Web, Laravel

## ***Design and Development of a Web-Based Point Of Sales Application with MVC Architecture Using the Laravel Framework at PT Palokoto Agro Industri***

### **Abstract**

PT Palokoto Agro Industri still relies on Microsoft Excel for warehouse record-keeping, which is ineffective for managing large-scale data, prone to errors, and lacks security. The manual stock update process increases workload and reduces data accuracy. Furthermore, the absence of real-time access limits managers in monitoring warehouse activities and making timely decisions. To address these issues, this study developed a web-based *Point Of Sales* (POS) application. The application was built using the *Model-View-Controller* (MVC) architecture and the *Laravel* framework, equipped with features that align with warehouse recording standards, such as managerial access, automatic calculation of incoming and outgoing goods, and fast report generation. This research applied the Research and Development (R&D) method with a prototyping approach. The application was evaluated using the ISO/IEC 25010 standard, and the results showed that it fulfilled all aspects of software quality, including *functional suitability*, *reliability*, *usability*, *performance efficiency*, *maintainability*, *portability*, *compatibility*, and *security*. Therefore, the developed application meets the required quality criteria and can serve as a structured solution for warehouse record-keeping at PT Palokoto Agro Industri.

**Keywords:** ISO 25010, *Point of Sales*, Warehouse Recording System, Prototype, Web Application, Laravel

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan PT Palokoto Agro Industri merupakan perusahaan agribisnis yang bergerak pada impor bahan pakan ternak dan pengelolaan ampas kelapa. Perusahaan ini berdiri pada tahun 2021 dengan nama CV Sahabat Tani dan resmi berubah menjadi perseroan terbatas pada tahun 2024. Dalam operasionalnya, perusahaan memiliki lokasi usaha di Bogor (Cijahe dan Kemang) serta di Payakumbuh (Desa Belubus).

Seiring pesatnya perkembangan teknologi, perusahaan menghadapi tantangan dalam sistem pencatatan gudang yang masih menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan Excel dinilai kurang efektif untuk mengelola data dengan volume besar, berisiko tinggi terhadap keamanan, serta rawan kesalahan input akibat proses pembaruan stok yang dilakukan secara manual. Selain itu, sistem yang ada belum mendukung akses informasi secara real-time sehingga menyulitkan pimpinan dalam pengambilan keputusan strategis. Pengembangan aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dengan framework Laravel yang dapat membantu mencatat transaksi penjualan, stok barang, dan laporan keuangan secara real-time, tetapi juga dilengkapi fitur tambahan seperti grafik barang masuk dan keluar, laporan bulanan otomatis, pencatatan biaya pengiriman, serta akses langsung bagi pimpinan untuk memantau operasional gudang.

Selain itu sistem *Point of Sale* (POS) adalah sistem yang digunakan untuk mencatat transaksi penjualan secara otomatis, mengelola inventaris, dan menghasilkan laporan keuangan secara real-time POS sudah sangat banyak digunakan dalam berbagai bidang yang melibatkan transaksi penjualan secara langsung terutama dalam Perusahaan [1]. sistem yang digunakan untuk mencatat penjualan, menghitung total pembayaran, menghitung profit, serta mengelola stock barang secara real-time. Dengan ada sistem ini, proses pencatatan gudang akan menjadi lebih mudah dan optimal, mengurangi resiko kesalahan dalam melakukan pencatatan dan menghitung jumlah data, serta membuat data laporan perbulan secara otomatis. Selain itu Sistem ini bisa digunakan oleh pimpinan yang dapat memantau proses pencatatan gudang secara langsung dan dapat Mencetak data dalam bentuk file yang bertujuan untuk membuat laporan data barang.

Pada penilitan [2] memiliki tujuan yang sama, yaitu untuk merancang dan membangun sistem informasi pencatatan gudang berbasis *website* sebelumnya tidak memiliki sistem informasi untuk mengontrol keluar masuknya barang dari gudang ke toko. Dan penelitian ini tidak menggunakan sistem *Point Of Sales*.

Pada penelitian [3] memiliki tujuan ya berbeda yaitu untuk untuk dapat membatu CV Arema Alam Abadi dalam melakukan penjualan batu alam, yang sebelumnya masih menggunakan pembukuan konvensional. Pada penelian itu menggunakan sistem yang sama yaitu menggunakan sistem *Point Of Sales* sehingga dapat meningkatkan proses pengelolaan data, terkhususnya staff Administrasi.

Pada penelitian [4] memiliki tujuan dan penggunaan sistem yang sama yaitu merancang dan menganalisis membuat Sistem *Point Of Sales* berbasis web dirancang untuk mendukung Gudang Kopi Oncak yang dapat membantu mengelola data pelanggan, data karyawan, persediaan barang, serta laporan transaksi. Dengan adanya sistem ini, karyawan dapat lebih mudah mengatur data dan mempercepat layanan kepada pelanggan, sementara pelanggan juga memperoleh kemudahan dalam melakukan pemesanan secara online

Berdasarkan keterbatasan penelitian sebelumnya dan kebutuhan perusahaan, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan gudang yang lebih terintegrasi, akurat, aman, serta mampu menyajikan informasi secara real-time. Sistem ini diharapkan dapat mendukung kelancaran operasional PT Palokoto Agro Industri dan membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Metode penelitian *Research and Development* (R&D) Adapun pengembangan dimaknai sebagai proses atau pendekatan yang dipakai untuk memperbaiki serta menyempurnakan sesuatu agar mencapai kualitas yang lebih baik. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan (R&D) dapat dipandang sebagai suatu model penelitian yang diarahkan untuk merancang produk tertentu, kemudian diuji tingkat kebermanfaatan maupun efektivitasnya dalam kehidupan masyarakat [5].

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Pada tahap *Research* penelitian ini terdiri dari empat tahap utama, yaitu wawancara, observasi, studi pustaka, dan identifikasi masalah. Dalam tahap pengembangan, penelitian menerapkan metode pengembangan *Prototype*. Adapun penjelasan tahapan sebagai berikut:

#### a. Observasi

Observasi dilakukan guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai mekanisme pencatatan yang diterapkan di PT Palokoto Agro Industri. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi alur kerja, metode pencatatan yang berlangsung, serta tantangan yang dihadapi dalam proses tersebut.

#### b. Wawancara

Metode wawancara dilaksanakan dengan narasumber utama, yakni Bapak Joni Eko Putra selaku Pimpinan, serta Yolana selaku Petugas Pencatatan di PT Palokoto Agro Industri. Melalui wawancara ini, penulis memperoleh sejumlah informasi

yang relevan dengan penelitian, salah satunya bahwa proses pencatatan gudang saat ini masih dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel..

c. Studi pustaka

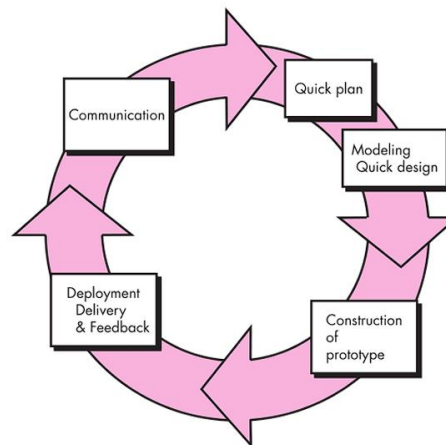
Studi pustaka dilakukan dengan menelaah penelitian terdahulu terkait aplikasi Point of Sale berbasis web untuk pencatatan barang, yang memberikan wawasan tentang konsep, metode, dan fitur penting dalam pengelolaan data gudang secara cepat, akurat, dan real-time

d. Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah dilakukan ketika telah pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur, diperoleh bahwa perusahaan membutuhkan sistem aplikasi berbasis web untuk membantu staf dalam pencatatan gudang, perhitungan stok, pencatatan barang masuk dan keluar, serta perhitungan profit otomatis. Sistem ini juga diharapkan mampu menyajikan laporan yang diperlukan dan dapat diakses langsung oleh pimpinan.

## 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah Prototype, Prototyping digunakan sebagai representasi awal sistem perangkat lunak untuk menggambarkan ide, menguji rancangan, serta mengidentifikasi masalah dan solusi. Melalui model ini, pengguna dapat memahami alur sistem sehingga aplikasi dapat dikembangkan dengan lebih tepat. Dalam penelitian ini, metode prototyping dimulai dengan pembuatan mockup, kemudian dievaluasi oleh pengguna, dan hasil evaluasi dijadikan acuan dalam pengembangan aplikasi [6].



Gambar 1 Model Pengembangan Prototype

Adapun tahapan yang digunakan dalam metode Prototype sebagai berikut:

a. *Communication*

Pada fase ini, peneliti melakukan interaksi dengan pihak-pihak terkait guna menggali serta menganalisis kebutuhan perangkat lunak. Semua kebutuhan yang sudah teridentifikasi dicatat, sementara aspek yang belum jelas ditelusuri lebih lanjut. Selain itu, peneliti juga menghimpun informasi tambahan dari berbagai sumber, seperti observasi, wawancara, jurnal ilmiah, artikel, maupun referensi daring.

b. *Quick Plan*

Pada tahap ini, peneliti menyusun *prototype* secara iteratif dengan pendekatan perencanaan singkat setelah data dari tahap sebelumnya berhasil dikumpulkan. Selanjutnya, dibuat rancangan cepat yang merepresentasikan kebutuhan pengguna, mencakup seluruh kebutuhan perusahaan dalam pembangunan sistem, sekaligus merumuskan target serta langkah kerja yang akan ditempuh.

c. *Modelling Quick Design*

Pada fase ini, dokumen kebutuhan pengguna digabung dengan data yang ada, lalu dituangkan dalam model yang nantinya menjadi dasar implementasi kode. Pendekatan pemodelan berorientasi objek digunakan dengan alat bantu UML seperti *Use Case Diagram* serta *Activity Diagram*. Rancangan cepat ini berfungsi sebagai representasi awal perangkat lunak. Akhir dari tahap ini menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan.

d. *Construction of Prototype*

Pada tahap konstruksi prototipe, dilakukan penyusunan kode program sesuai rancangan yang telah dibuat. Programmer menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi fungsi-fungsi sistem yang berjalan. Fase ini merupakan inti dari proses pengembangan perangkat lunak, sehingga keterlibatan komputer menjadi sangat dominan. Setelah kode selesai ditulis, dilakukan pengujian untuk menemukan kelemahan maupun kesalahan agar dapat diperbaiki sebelum sistem diberikan kepada pengguna

e. *Development delivery & Feedback*

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan sesuai hasil analisis, desain, dan implementasi diserahkan kepada pengguna akhir atau stakeholder. Pengguna mengevaluasi kinerja prototipe, lalu memberikan tanggapan mengenai kekurangan, kebutuhan tambahan, maupun strategi pemeliharaan agar sistem dapat berfungsi optimal ke depannya.

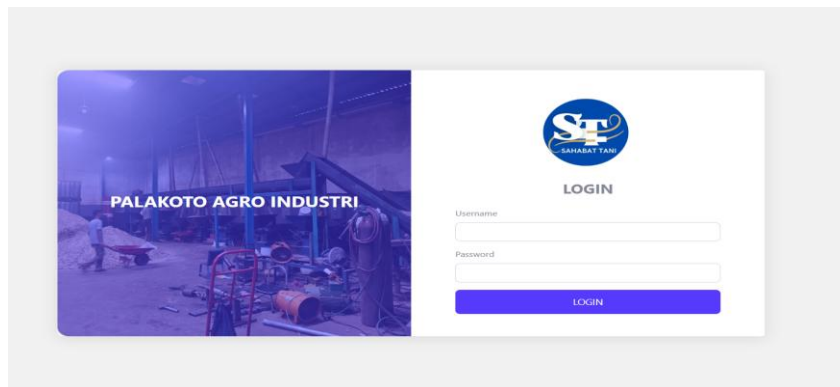
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil

Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah sistem Aplikasi *Point Of Sales* (POS) berbasis web pada PT Palokoto Agro Industri. Sistem ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data kegiatan dengan dua jenis pengguna utama, yaitu admin dan pimpinan, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda. Admin berperan dalam pengelolaan data gudang, meliputi penambahan, perubahan, serta penghapusan data barang. Sementara itu, pimpinan memanfaatkan sistem untuk menghasilkan laporan komprehensif terkait seluruh data yang tersimpan di gudang.

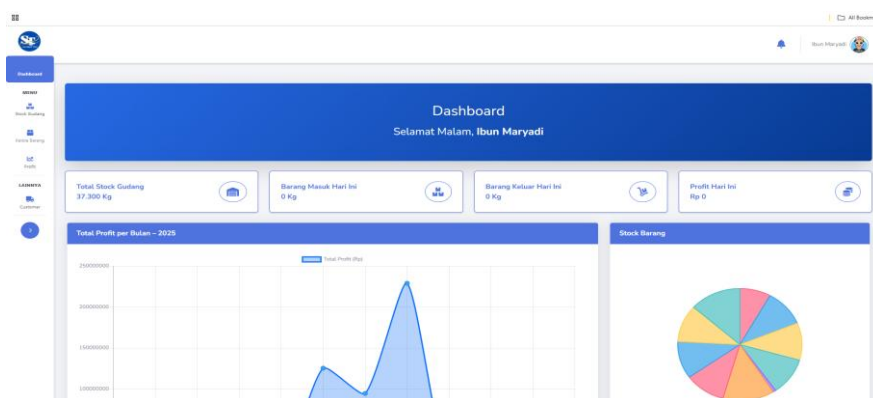
##### 3.1.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan transformasi rancangan desain yang telah disusun menjadi kode program sehingga terbentuk sebuah sistem yang operasional dan siap digunakan. Rancangan ini berasal dari hasil analisis serta perancangan pada tahap sebelumnya. Sistem aplikasi yang dikembangkan untuk PT Palokoto Agro Industri dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 11, menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC), serta memanfaatkan MySQL sebagai basis data. Setelah proses pengembangan selesai, sistem diuji dengan menggunakan metode ISO/IEC 250010 untuk menilai aspek fungsionalitasnya..



Gambar 2. Halaman Login

Pada gambar 2 menunjukkan halaman login, admin atau pimpinan dapat melakukan login dengan memasukkan username dan password pada kolom.



Gambar 3. Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard admin yang terlihat di gambar 3, terdapat menu sidebar yang terdiri dari fitur Stockbarang, Kelola Barang yaitu Barang Masuk dan Barang Keluar, Profit, dan admin Customer. Untuk Pimpinan terdapat fitur tambahan pada sidebar yaitu pelaporan. Kemudian terdapat juga Grafik Setiap bulan dari Profit Stockgudang, Barang Masuk dan Barang Keluar.

Stock Gudang

Jumlah stok barang sudah habis: Minyak Kelapa, Beras, Kopi, Jagung, Garam, DDGS, CGF, Bungkil Sawit, Dedak Ayam, Sobyam Meal (SBM)

Jumlah Total Stock Gudang saat ini : 0 Kg

No	Code_barang	Gambar	Nama Barang	Stock	Aksi
1	BRG-0010	Tidak ada gambar	Minyak Kelapa	0 Kg	Edit Hapus
2	BRG-009	Tidak ada gambar	Beras	0 Kg	Edit Hapus
3	BRG-008	Tidak ada gambar	Kopi	0 Kg	Edit Hapus
4	BRG-007	Tidak ada gambar	Jagung	0 Kg	Edit Hapus
5	BRG-006	Tidak ada gambar	Garam	0 Kg	Edit Hapus

Gambar 4. Halaman Stockgudang

Pada halaman Gambar 4 menampilkan daftar isi dan jumlah stok barang yang ada digudang saat ini dan juga fitur user admin bisa untuk mengelola seperti menambah, mengedit, dan menghapus barang. user pimpinan bisa mencetak data Stok kedalam PDF/Excel.

Barang Masuk

Dari Tanggal:  Sampai Tanggal:  Filter Reset

No	Tanggal	Supplier	Pengirim	Aksi
1	10 September 2025	PT kado Glabirindo Makmur	Nanda	Detail Hapus
2	08 September 2025	PT Sumber utama opta makmur	Ryem	Detail Hapus
3	03 September 2025	PT Angkasa	Rogi	Detail Hapus
4	02 September 2025	PT Sinayang	Rogi	Detail Hapus
5	28 August 2025	PT sinajurtrang	Oki	Detail Hapus

Gambar 5. Halaman Barang Masuk

Pada halaman Gambar 5 menampilkan daftar kegiatan barang masuk. Untuk user admin bisa mengelola kegiatannya seperti menambah dan menghapus dan User pimpinan hanya bisa melihat saja.

Detail Barang Masuk

Detail pada 26 August 2025

Jam	Id Masuk	Id Barang	Nama Barang	Harga Satuan Beli	Karung	Jumlah	Aksi
00:25	04927092025	BRG-8PCJ2M40	Jagung	Rp5.500	100	5.000 Kg	Edit Hapus
00:26	04627092025	BRG-DCONCRVN	DDGS	Rp8.400	90	4.000 Kg	Edit Hapus
00:26	04727092025	BRG-S2NEWKJP	Beras	Rp19.000	90	4.000 Kg	Edit Hapus
00:26	04827092025	BRG-LAEBICUEZ	Minyak Kelapa	Rp48.000	20	200 Kg	Edit Hapus
00:27	04927092025	BRG-8198888B	Dedak Ayam	Rp6.000	100	5.000 Kg	Edit Hapus

Gambar 6. Halaman Detail Barang Masuk

Pada halaman Gambar 6 merupakan daftar detail kegiatan barang masuk. Halaman menampilkan daftar barang yang akan masuk ke gudang. Untuk user admin bisa mengelola kegiatannya seperti menambah, mengedit, dan menghapus.

No	Tanggal	Customer	Pengirim	Aksi
1	31 August 2025	PT Bobon kundula	Edo	[Detail] [Hapus]
2	29 August 2025	PT Kaintani	Ridwan	[Detail] [Hapus]
3	28 August 2025	PT Cheryo rinjani	Ragil	[Detail] [Hapus]
4	23 August 2025	PT Bobon kundula	Dedi	[Detail] [Hapus]
5	20 August 2025	PT Batam Cia	Harun4	[Detail] [Hapus]
6	18 August 2025	Toko Temak Pak Sejawi	Rasid	[Detail] [Hapus]

Gambar 7. Halaman Barang Keluar

Pada halaman Gambar 7 menampilkan daftar kegiatan barang keluar. Untuk user admin bisa mengelola kegiatannya seperti menambah dan menghapus dan User pimpinan hanya bisa melihat saja.

Jam	id_keluar	id_barang	Nama Barang	Harga jual satuan	Jumlah Kg	Karung	Aksi
00:35	05127092025	BRG-ELBCU15I	Bungkil Sawit	Rp7.500	4.000 Kg	100 Kg	[Edit] [Hapus]
00:35	05227092025	BRG-ELBCU15I	Bungkil Sawit	Rp7.500	1.000 Kg	100 Kg	[Edit] [Hapus]
00:35	05327092025	BRG-4H988L8	Dedak Ayam	Rp8.500	5.000 Kg	100 Kg	[Edit] [Hapus]
00:36	05427092025	BRG-YBQF75JC	Silyan Meat (SBM)	Rp12.000	5.000 Kg	100 Kg	[Edit] [Hapus]
Total:				Rp140.000.000	15.000 Kg		

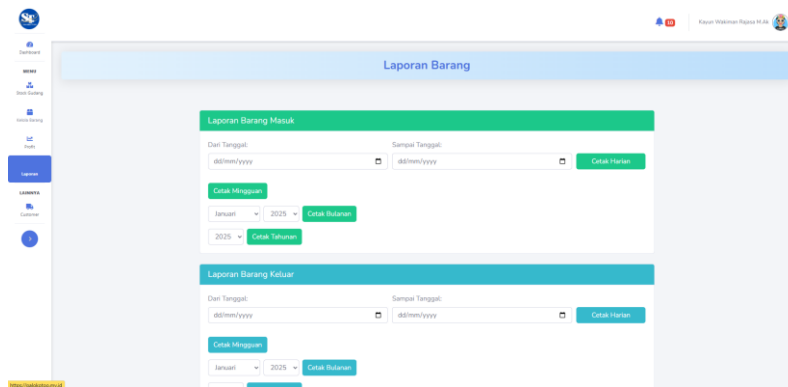
Gambar 8. Halaman Detail Barang Keluar

Pada halaman Gambar 8 merupakan daftar detail kegiatan barang keluar. Halaman menampilkan daftar barang yang akan keluar ke gudang. Untuk user admin bisa mengelola kegiatannya seperti menambah, mengedit, dan menghapus.

Tanggal Keluar	Id Masuk	Id Keluar	Id Barang	Nama Barang	Jumlah	Harga Beli	Harga Jual	Total Harga Beli	Total Harga Jual	Profit Kotor	Customer	Profit Bersih
05 Jul 2025	00126092025	04226092025	BRG-BPCID4XD0	Jagung	2000	Rp 5.500	Rp 7.500	Rp 11.000.000	Rp 15.000.000	Rp 4.000.000	PT pramaia astindo mahardika	Rp 3.975.000
05 Jul 2025	00226092025	04326092025	BRG-DCCDCR7N	DDGS	3000	Rp 8.400	Rp 9.500	Rp 25.200.000	Rp 28.500.000	Rp 3.300.000	PT pramaia astindo mahardika	Rp 3.275.000
05 Jul 2025	00327092025	04426092025	BRG-S2E7VKXP	Beras	5400	Rp 19.000	Rp 20.000	Rp 102.600.000	Rp 108.000.000	Rp 5.400.000	PT pramaia astindo mahardika	Rp 5.375.000
06 Jul 2025	00427092025	04526092025	BRG-LA8BCU8E2	Minyak Kelapa	80	Rp 48.000	Rp 49.000	Rp 3.840.000	Rp 3.920.000	Rp 80.000	PT Liwangi	Rp 50.000
06 Jul 2025	00527092025	04626092025	BRG-	Garam	3000	Rp 5.000	Rp 7.000	Rp 15.000.000	Rp 21.000.000	Rp 6.000.000	PT Liwangi	Rp 5.970.000

Gambar 9. Halaman Profit

Pada halaman Gambar 9 merupakan daftar detail transaksi yang terjadi pada bulan yang dituju. Halaman menampilkan daftar transaksi setaip barang kemudian menghasilkan profit hingga menampilkan customer.



Gambar 10. Halaman Pelaporan

### 3.1.2 Pengujian Sistem

Tahap pengujian bertujuan memastikan bahwa fungsi berbagai elemen pada halaman sistem berjalan dengan baik. Uji coba difokuskan pada inte raksi antarmuka pengguna, seperti tombol dan tautan. Seluruh proses evaluasi mengikuti kerangka standar ISO/IEC 25010 untuk menjamin kualitas perangkat lunak dari sisi kegunaan, keandalan, dan kesesuaian fungsi. ISO/IEC 25010 adalah standar internasional dalam kerangka SQuaRE yang menggantikan ISO/IEC 9126 sejak 2011. Standar ini menjadi acuan utama dalam menilai kualitas perangkat lunak dengan delapan dimensi utama: *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability* [7].

#### a. Functional Suitability

Terdapat 49 test case terdapat dalam program, seluruh *test case* dapat dijalankan dengan baik tanpa adanya kesalahan

$$\text{persentase kelayakan (\%)} = \frac{49}{49} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{persentase kelayakan (\%)} = 100\%$$

Dengan menggunakan Rumus perhitungan *Functional Suitability* pada (4.1), diperoleh nilai sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa pengujian berhasil dilakukan dan aplikasi telah memenuhi aspek functional suitability dengan baik.

#### b. Performance Efficiency

Tabel 1 hasil pengujian *Performance Efficiency*

No	Nama Pengujian	Banyak User	Waktu akses maksimal (ms)	Waktu akses maksimal (ms)	Waktu akses rata rata (ms)
1	<i>Load Test 1 User</i>	1	493	493	493
2	<i>Load Test 100 User</i>	100	427	5826	801
3	<i>Load Test 1000 User</i>	500	230	9540	4402

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada Tabel dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Point Of Sales* yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik dalam memenuhi kebutuhan jumlah pengguna yang mengaksesnya. Selain itu, dengan waktu akses rata-rata kurang dari 5 detik, aplikasi *Point Of Sales* berbasis *web* ini telah memenuhi standar kelayakan dalam Pengujian *Performance Efficiency*.

#### c. Pengujian Aspek Compatibility

Pengujian pada aspek *compatibility* dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik di berbagai perangkat dengan spesifikasi yang berbeda. Terdapat 10 device yang berbeda untuk dilakukan uji.

$$\text{Compatibilty} = \frac{10}{10} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{Compatibility} = 100$$

Dari hasil perhitungan rumus dari (2) tersebut diperoleh nilai kompatibilitas sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa aplikasi mampu berjalan optimal pada berbagai konfigurasi perangkat serta mendukung aksesibilitas dan ketersediaan bagi seluruh pengguna.

d. Pengujian Aspek Usability

Uji kegunaan dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem mampu dipakai oleh pengguna secara efektif, efisien, serta memberikan kepuasan. Metode yang dipakai dalam pengujian ini adalah *System Usability Scale (SUS)*. System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner populer dengan 10 item untuk menilai persepsi pengguna terhadap kegunaan sistem, mencakup aspek positif dan negatif, guna mengukur kepuasan serta kemudahan penggunaan [8]. Terdapat tiga user yaitu pimpinan, admin, Pegawai tetap dalam melakukan pengujian

Tabel 2 Data SUS pimpinan

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100

Tabel 3 Data SUS admin

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor
1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	98
2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	98
3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	98
4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	68
5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	75
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100

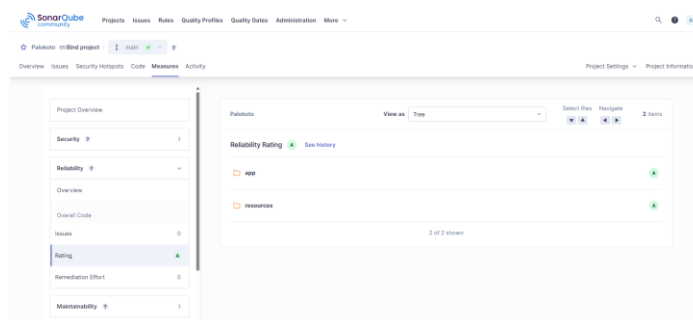
Tabel 3 Data SUS pegawai tetap

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
5	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	70
6	3	4	3	4	3	4	2	3	4	2	80
7	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	93

Hasil pengolahan skor *System Usability Scale (SUS)* dari seluruh kategori pengguna, baik pimpinan maupun admin, memperlihatkan bahwa aplikasi berada pada tingkat kegunaan yang sangat tinggi (*excellent*). Seluruh responden memberikan penilaian positif, bahkan terdapat beberapa yang memberikan skor maksimal 100

e. Pengujian Aspek Reliability

Untuk pengujian *Reliability*, *Security*, dan *Maintainability* menggunakan tools Sonarqube, onarQube adalah platform open-source yang dikembangkan oleh SonarSource, digunakan untuk inspeksi berkelanjutan pada kualitas kode aplikasi. Lebih dari itu, SonarQube juga dapat melakukan analisis kode secara statis, yang mana menyediakan laporan lebih detail terkait bug, code smells, vulnerability hingga duplication code [9]. Berikut hasil yang uji:

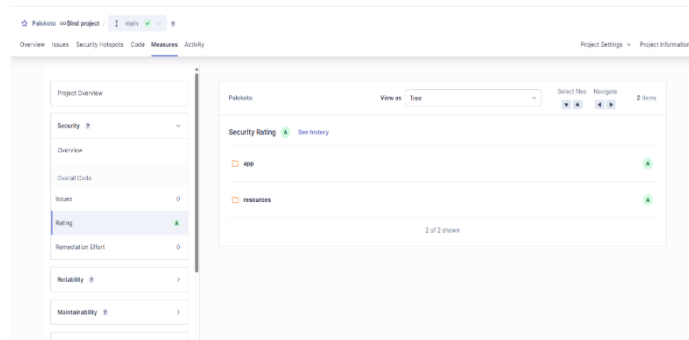




Gambar 12 hasil pengujian Aspek Reliability

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan tools SonarQube tidak ditemukan bug, dengan hasil penilaian memperoleh Rating 'A. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan terjadinya bug atau error saat aplikasi digunakan sangat kecil.

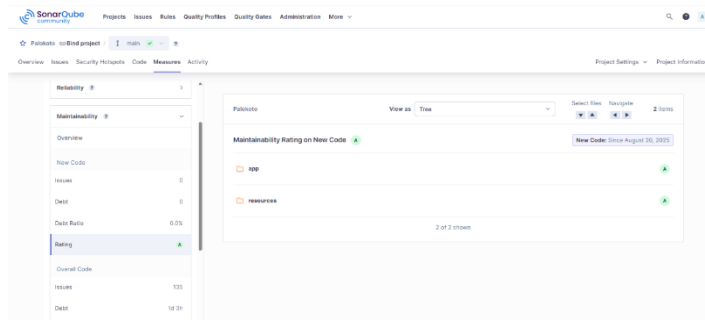
f. Pengujian Aspek Security



Gambar 13 hasil pengujian Aspek Security

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan tools SonarQube. Pengujian pada aspek Security memperoleh Rating A. Dengan hasil tersebut website aman dalam segi keamanan.

g. Pengujian Aspek Maintainability



Gambar 13 hasil pengujian Aspek Maintainability

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan tools SonarQube. memperoleh hasil dengan Rating A. Hal ini menunjukkan bahwa dari 868 Code Smells yang terdeteksi, tidak terdapat permasalahan pada aplikasi yang diuji.

h. Pengujian Aspek Portability

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi aplikasi Point Of Sales berbasis web yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik pada berbagai jenis browser yang umum digunakan oleh User. Terdapat 4 browser yang sering digunakan yang akan dilakukan pengujian.

$$Portability = \frac{4}{4} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

$$Portability = 100\%$$

Setelah menghtiung perhitungan pada (3) hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat portability yang baik, serta mampu mendukung fleksibilitas akses oleh berbagai User , baik dari sisi perangkat maupun preferensi browser.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Point Of Sales (POS) berbasis web yang dikembangkan untuk PT Palokoto Agro Industri berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam pencatatan dan pelaporan gudang secara lebih akurat dibandingkan sistem lama yang masih menggunakan Microsoft Excel.

Aplikasi ini dirancang melalui analisis kebutuhan, pembuatan use case, activity diagram, sequence diagram, mockup antarmuka, hingga implementasi menggunakan framework Laravel 11. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan normal tanpa bug, dengan kualitas sistem mengacu pada ISO 25010 yang meliputi Functionality (100% test case berhasil), Reliability, Maintainability, Performance Efficiency, Portability, Compatibility, Security, dan Usability, di mana semua aspek memperoleh

hasil baik dengan rating A. Uji kinerja menggunakan JMeter menunjukkan waktu respon <5 detik hingga 500 pengguna, uji keamanan SonarQube menghasilkan rating A, serta uji usability dengan metode SUS menunjukkan skor sangat baik dari seluruh responden.

Aplikasi ini mempercepat pencatatan gudang, mempermudah pemantauan barang, dan menghasilkan laporan cepat serta terdokumentasi dengan baik, meskipun masih memiliki keterbatasan seperti belum tersedianya fitur histori pergerakan barang sehingga memerlukan pengembangan lebih lanjut.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Point Of Sales* (POS) berbasis web di PT Palokoto Agro Industri mampu menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi keterbatasan pencatatan dan pelaporan gudang yang sebelumnya masih menggunakan Microsoft Excel. Aplikasi ini menjadikan proses pencatatan lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi secara terstruktur sehingga pergerakan barang masuk maupun keluar dapat dipantau dengan lebih baik.

Hasil pengujian menggunakan standar ISO 25010 membuktikan bahwa aplikasi telah memenuhi aspek functional suitability, reliability, maintainability, performance efficiency, portability, compatibility, security, serta usability, sehingga dinyatakan memenuhi standar kualitas perangkat lunak dan siap digunakan untuk mendukung kelancaran operasional gudang perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrahman. (2024). METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT DALAM PENDIDIKAN ISLAM Research and Development Methods in Islamic Education. In *RABBAYANI* (Vol. 4, Issue 1).
- [2] Angraina Fitri, D., & Sofia, J. (2023). Perancangan sistem inventory barang gudang berbasis website. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 4(1), 293–298. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v4i1.4794>
- [3] Arman, M., & Maberur, R. (2022). Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika. In *JISTI* (Vol. 5, Issue 1).
- [4] Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(2). <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- [5] Lewis, J. R., & Sauro, J. (2017). Can I Leave This One Out? The Effect of Dropping an Item From the SUS. In *Journal of Usability Studies* (Vol. 13, Issue 1).
- [6] Nasihin, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi *Point Of Sales* (POS) Pada CV. Arema Alam Abadi. In *Jurnal Teknologi & manajemen informatika* (Vol. 5, Issue 2).
- [7] Senduk, H. Y., & Sitokdana, M. N. N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga). In *Program Studi Sistem Informasi* (Vol. 9, Issue 1). FTI UKSW. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [8] Sitorus, N., Sirait, A., Lumbantoran, E., Panjaitan, F., Harahap, H. S. H., & Simangunsong, C. Y. (2025). Analisis Code Review Menggunakan SonarQube Terhadap Aplikasi Rumah Kreatif Toba Berbasis Website. *Journal of Computers and Digital Business*, 4(1), 16–23. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v4i1.606>
- [9] Tangkudung, I., Deddy, R., Dako, R., & Dako, A. Y. (2019). EVALUASI WEBSITE MENGGUNAKAN METODE ISO/IEC 25010. In *Seminar Nasional Teknologi*. <http://www.ung.ac.id>,