

Optimasi Manajemen Transaksi Barang Menggunakan Sistem Point Of Sales (POS) di PT Palokoto Agro Industri

T. Yudi Hadiwandura^{1*}, Rahyul Amri¹, Salhazan Nasution¹, Azi As'ari¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Riau
tyudihw@unri.ac.id*

Abstrak

PT. Palokoto Agro Industri masih menghadapi permasalahan dalam sistem pencatatan gudang dimana 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. Ketidadaan akses real-time juga membatasi pimpinan dalam memantau keadaan gudang dan mengambil keputusan tepat waktu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan sistem *Point of Sales* berbasis web yang memungkinkan sistem pencatatan gudang yang lebih efektif dan efisien. Sistem ini dibangun dengan pendekatan *prototype* dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) menggunakan *framework* Laravel dengan fitur sesuai dengan standar pencatatan gudang, rekapitulasi transaksi barang masuk dan keluar secara otomatis, memberikan akses yang luas bagi pimpinan untuk memantau keadaan gudang dan pembuatan laporan yang cepat dan kekinian. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan standar ISO/IEC 25010, sistem *Point of Sales* ini telah memenuhi semua aspek kualitas perangkat lunak, seperti *functional suitability* (100%), *reliability* (rating A), *usability* (89,5%), *maintainability* (rating A), *performance efficiency* (100%), *portability* (100%), *compatibility* (100%), dan *security* (rating A). 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.

Kata Kunci:

Optimasi, Pendampingan, Point of Sales, Transformasi Digital, UMKM

1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan dan kemajuan teknologi informasi telah mendorong berbagai perusahaan dan industri di Indonesia mulai memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat bantu untuk mendukung kegiatan operasional yang memungkinkan untuk mempermudah proses pencatatan data, komunikasi, dan manajemen bisnis yang kompleks. PT Palokoto Agro Industri sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di sektor agribisnis dengan fokus utama pada impor bahan pakan ternak dan pengelolaan ampas kelapa. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2021 dengan nama awal CV Sahabat Tani, dan secara resmi berubah menjadi PT Palokoto Agro Industri pada tahun 2024. Saat ini, perusahaan beroperasi di beberapa lokasi, yaitu di Cijahé dan Kemang yang terletak di Bogor, serta di Desa Belubus, Payakumbuh.

Dalam aktifitas impor, PT Palokoto Agro Industri mendatangkan berbagai jenis bahan baku pakan ternak dari luar negeri seperti Corn Gluten Feed (CGF) yang berasal dari Argentina, Distillers Dried Grains with Solubles (DDGS) dari negara-negara seperti

Brasil, Argentina, dan India, Soybean Meal (SBM) dari negara Brasil dan Argentina. Di samping kegiatan impor, PT Palokoto Agro Industri juga memasarkan produk lokal seperti bungkil kelapa dan minyak kelapa ke PT Pelita Surabaya dan Tri Mega Gresik, serta bungkil sawit yang dipasok ke wilayah Kalimantan dan Bangka Belitung.

Namun demikian, walaupun PT Palokoto Agro Industri telah mengalami perkembangan yang cukup pesat dalam operasionalnya, perusahaan masih menghadapi kendala terhadap sistem pencatatan gudang. Saat ini, perusahaan masih mengandalkan Microsoft Excel sebagai alat pencatatan yang menimbulkan sejumlah permasalahan. Salah satu permasalahan adalah proses pencatatan yang masih dilakukan secara konvensional dimana pada setiap ada pergerakan barang, pencatatan dilakukan terlebih dahulu di barang terdekat, kemudian data tersebut kembali dimasukkan ke dalam komputer. Proses dua tahap ini menyebabkan pembaruan stok tidak berlangsung secara real-time, memerlukan waktu lebih lama, dan meningkatkan potensi terjadinya ketidaksesuaian data. Kondisi ini menyulitkan perusahaan dalam memastikan keakuratan stok terkini serta memperlambat proses operasional gudang. Ketika volume data semakin meningkat, performa microsoft excel mengalami penurunan yang signifikan. Seiring bertambahnya jumlah data transaksi barang membuat proses pencatatan menjadi lama sehingga menghambat kelancaran kegiatan operasional. Microsoft excel juga tidak dirancang untuk menangani transaksi yang bersifat terus-menerus dan berskala besar sebagaimana kebutuhan perusahaan yang sedang berkembang.

Dari sisi keamanan, penggunaan Microsoft Excel memiliki risiko yang cukup tinggi karena file mudah diubah, dihapus, atau disebarkan oleh pihak yang tidak berwenang. Proses pemulihan data juga sulit dilakukan apabila terjadi kerusakan atau kehilangan file. Hal ini menyebabkan informasi penting terkait stok gudang menjadi rentan, dan mengancam konsistensi dan keandalan data perusahaan. Kendala lainnya adalah keterbatasan akses informasi Pimpinan perusahaan. Sistem yang digunakan saat ini belum mendukung pemantauan data secara langsung, sehingga pimpinan sulit memperoleh informasi terkini terkait persediaan gudang. Akibatnya, proses pengambilan keputusan, terutama yang berkaitan dengan pembelian dan penjualan barang, menjadi kurang optimal karena keterlambatan dalam memperoleh data yang akurat.

Banyak penelitian dan publikasi industri yang mendukung transisi dari metode manual (seperti Excel) ke sistem Point of Sales (POS) yang terdigitalisasi. Sistem POS merupakan sistem penjualan yang digunakan oleh perusahaan untuk mengelola berbagai jenis data transaksi termasuk pembelian (*purchasing*), transaksi penjualan ritel (*retails*), transaksi retur pembelian (*purchase returns*), dan pelaporan transaksi (*reporting*) yang mendukung proses pengambilan keputusan strategis perusahaan [1], [2]. Penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi POS secara signifikan lebih unggul dibandingkan Microsoft excel untuk operasional bisnis ritel dan layanan karena POS dirancang khusus untuk mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses penjualan, inventaris, dan manajemen pelanggan secara real-time [3], sementara excel adalah alat spreadsheet serbaguna yang membutuhkan input manual dan tidak terintegrasi [3], [4]. Adopsi sistem POS secara signifikan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk tugas-tugas administratif dan meningkatkan akurasi data penjualan dan inventaris [3]. Otomatisasi memungkinkan pemilik bisnis untuk fokus pada pengambilan keputusan strategis daripada entri data manual [3], [4]. Sistem POS secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi dalam operasional dengan adanya otomatisasi pada proses

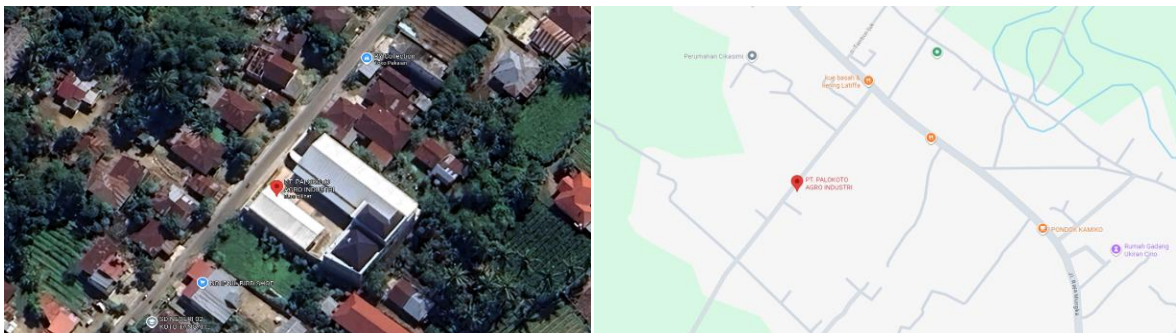
transaksi, mengurangi kesalahan manusia, serta dapat meningkatkan layanan kostumer dengan peningkatan pengalaman belanja kostumer yang lebih baik [5], [6].

Aplikasi POS menyediakan wawasan mendalam tentang perilaku pembelian pelanggan dan kinerja produk melalui laporan otomatis. Hal ini didukung oleh literatur akademik yang menekankan pentingnya sistem informasi yang akurat dan tepat waktu dalam meningkatkan daya saing bisnis [7], [8]. Sistem POS yang terkemuka sering kali memiliki fitur keamanan bawaan, termasuk enkripsi data transaksi dan kontrol akses pengguna, yang jauh lebih aman dibandingkan file Excel yang dapat dengan mudah diubah atau hilang [7], [9], [10]. Secara ringkas, menggunakan aplikasi POS modern adalah langkah penting untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan skalabilitas bisnis, yang tidak dapat diberikan oleh Excel [7]. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan sistem POS berbasis web di PT Palokoto Agro Industri menjadi penting untuk dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas dan akurasi dalam kegiatan operasionalnya. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efektif dibandingkan dengan sistem yang saat ini digunakan.

2. Metode Kegiatan

2.1. Lokasi Kegiatan PKM

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di PT. Palokoto Agro Industri, yang beralamat di Jorong palokoto, Koto Tengah Simalanggang, Kec. Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Gambar 1 menunjukkan lokasi kegiatan berdasarkan citra satelit dan citra peta jalan yang diambil dari aplikasi Google Map. Adapun tim yang terlibat dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini adalah dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Riau yang bekerjasama dengan PT. Palokoto Agro Industri. Kegiatan pengabdian ini dilakukan mulai bulan Juni sampai dengan November tahun 2025.



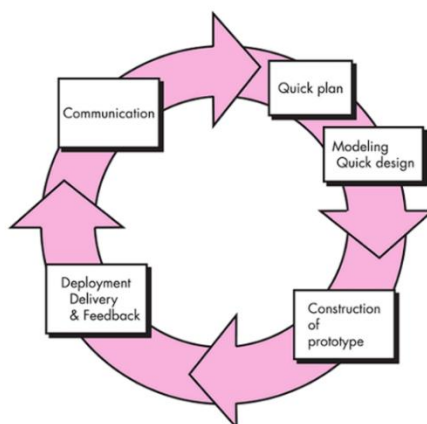
Gambar 1. Lokasi PT. Palokoto Agro Industri

2.2. Tahapan Pelaksana Kegiatan PKM

Pelaksanaan program kegiatan pengabdian masyarakat Penerapan Sistem Point Of Sales (POS) Berbasis Web di PT Palokoto Agro Industri ini secara umum di bagi dalam dua tahapan, tahap pertama merupakan tahap pengembangan sistem dan tahap kedua merupakan tahap implementasi sistem dan sekaligus sosialisasi pemanfaatan sistem agar hasil kegiatan ini dapat dirasakan langsung manfaatnya.

- a. Tahap Pertama adalah tahap pengembangan sistem yang dilakukan dengan mengikuti metode pengembangan sistem model Prototype (Gambar 2). Metode ini memungkinkan interaksi antara pengembang sistem dan pengguna dalam setiap

siklus perancangan sistem, sehingga diharapkan sistem yang di kembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pada setiap siklus dalam metode ini diawali dengan fase komunikasi (*communication*), fase rencana cepat (*quick plan*), lalu fase pemodelan cepat (*modelling quick design*), kemudian fase konstruksi prototipe (*construction of prototype*), dan dilanjutkan dengan fase Implementasi prototipe dan umpan balik (*deployment delivery & feedback*) [11].



Gambar 2. Metode Pengembangan Prototipe [11]

Fase Komunikasi (*communication*): tim PkM melakukan interaksi dengan pihak-pihak terkait guna menggali serta menganalisis data terkait kebutuhan pengembangan sistem. Semua kebutuhan yang sudah teridentifikasi dicatat, dan tim PkM juga menghimpun informasi tambahan dari berbagai sumber, seperti observasi, wawancara, jurnal ilmiah maupun referensi lainnya.

Fase Rencana cepat (*quick plan*): tim PkM menyusun prototype secara iteratif berdasarkan data dari tahap sebelumnya. Rancangan cepat yang dibuat harus dapat merepresentasikan kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional, mencakup seluruh kebutuhan perusahaan dalam pembangunan sistem, sekaligus merumuskan target serta langkah kerja yang akan ditempuh.

Fase Pemodelan rancangan cepat (*modelling quick design*): 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*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Rancangan cepat ini berfungsi sebagai representasi awal perangkat lunak. Akhir dari tahap ini menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan. Selain pemodelan fungsional, perancangan struktur data juga menjadi bagian penting dalam tahap *Modelling Quick Design*. Oleh karena itu, dibuatlah *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang merepresentasikan struktur dan relasi antar entitas dalam basis data

Fase Konstruksi prototipe (*construction of prototype*): dilakukan dengan menyusun kode program sesuai rancangan yang telah dibuat. Kebutuhan pengguna diterjemahkan menjadi fungsi-fungsi sistem yang berjalan. Fase ini merupakan inti dari proses pengembangan perangkat lunak, sehingga keterlibatan komputer menjadi sangat dominan. Selanjutnya dilakukan pengujian untuk menemukan kelemahan maupun kesalahan agar dapat diperbaiki sebelum sistem diberikan kepada pengguna. Proses pengujian mengikuti kerangka standar ISO/IEC 25010 untuk menjamin kualitas perangkat lunak dari sisi *functional suitability*,

performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability [12]. Pada pengujian aspek *functional suitability, compatibility, dan portability* diberikan sejumlah tes dan hasilnya di hitung menggunakan Persamaan 1. Hasil perhitungan tiap aspek tersebut kemudian di konversi kedalam kriteria tertentu sesuai Tabel 1 [12].

$$aspect\ criteria\ (\%) = \frac{Test\ success}{Total\ test} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Pengujian aspek *performance efficiency* menggunakan aplikasi *Apache Jmeter* dengan skenario 1, 100 dan 1.000 pengguna mengakses sistem secara bersamaan untuk mengukur waktu respon sistem. Pengujian aspek *usability* menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* [13] dan menggunakan *Google Form* sebagai media pengumpulan data. Hasil perhitungan SUS kemudian di konversi kedalam kriteria tertentu sesuai Tabel 2. Pengujian aspek *reliability, security* dan *maintainability* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SonarQube* [14], [15], [16]

Tabel 1. Standar Kriteria Penilaian [12]

No.	Persentase	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat Buruk
2	21% - 40%	Buruk
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

Tabel 2. Skala Penilaian SUS [17]

Grade	SUS	Max -min SUS	Percintile Range
A+	84.1 - 100	15.9	96 - 100
A	80.8 - 84.0	3.2	90 - 95
A-	78.9 - 80.7	1.6	85 - 89
B+	77.2 - 78.8	3	80 - 84
B	74.1 - 77.1	1.4	70 - 79
B-	72.6 - 74.0	1.4	65 - 69
C+	71.1 - 72.5	6	60 - 64
C	65.0 - 71.0	2.2	41 - 59
C-	62.7 - 64.9	10.9	35 - 40
D	51.7 - 62.6	51.6	15 - 34
F	0 - 51.6		0 - 14

Fase Implementasi prototipe dan umpan balik (*deployment delivery & feedback*): sistem yang telah dikembangkan sesuai hasil analisis, desain, dan implementasi diserahkan kepada pengguna akhir atau *stakeholder*. Pengguna mengevaluasi kinerja dari prototipe, lalu memberikan tanggapan mengenai kekurangan, kebutuhan tambahan, maupun strategi pemeliharaan agar sistem dapat berfungsi optimal ke depannya.

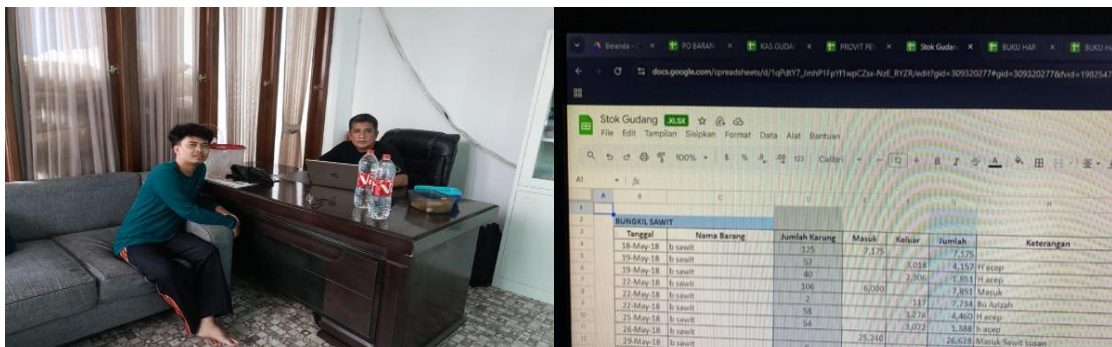
- b. Tahap Kedua adalah tahap implementasi sistem, aplikasi yang sudah berhasil dikembangkan kemudian diimplementasikan dan di uji coba di lingkungan sebenarnya dengan mengadakan pendampingan berupa sosialisasi dan workshop pemanfaatan aplikasi *Point of Sales* ini di lingkungan PT. Palokoto Agro Industri. Kegiatan sosialisasi dan workshop ini menargetkan pengguna unsur pimpinan 1 orang, unsur manajemen dan keuangan 6 orang serta unsur pegawai 7 orang. Pelaksanaan kegiatan akan dilakukan secara intensif dalam 2 hari kerja

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Tahap Pengembangan Sistem

Tahap Pengembangan sistem dilakukan dengan mengikuti metode pengembangan sistem *Prototype*.

- a. Fase komunikasi (*communication*): Tim PkM melakukan interaksi dengan pihak-pihak terkait dengan wawancara dan observasi guna menggali serta menganalisis data terkait kebutuhan pengembangan sistem. Gambar 3 memperlihatkan proses wawancara dan penampakan sistem pencatatan gudang yang berjalan saat ini.



Gambar 3. Wawancara dan hasil observasi pada kegiatan fase komunikasi

- b. Fase rencana cepat (*quick plan*): Kebutuhan fungsional yang berhasil diidentifikasi menunjukkan bahwa sistem akan digunakan oleh dua jenis *User*, yaitu Admin dan Pimpinan. Masing-masing *User* ini memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan peran mereka dalam organisasi. Admin bertanggung jawab untuk melakukan input data dan pengelolaan operasional pada gudang, sementara Pimpinan lebih berfokus pada akses terhadap laporan dan data rekap untuk pengambilan keputusan. Sedangkan Kebutuhan non-fungsional meliputi analisis terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan optimal. Analisis ini mencakup spesifikasi minimum perangkat, kompatibilitas sistem operasi, serta tools atau software pendukung yang dibutuhkan dalam proses pengembangan dan implementasi nantinya. Hasil analisis kebutuhan fungsional meliputi fitur-fitur dan keandalan yang akan dimiliki oleh aplikasi, yang dirancang sesuai dengan kebutuhan *User*. Hasil analisis

kebutuhan fungsional untuk perancangan Aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis kebutuhan fungsional sistem

User	Fungsional
Admin	Dapat melihat grafik barang masuk, barang keluar, dan profit (<i>Dashboard</i>)
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Stok gudang
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang masuk
	Dapat mencetak Bukti Detail Barang masuk
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang keluar
	Dapat mencetak Surat Jalan dan Invoice Detail Barang keluar
	Dapat melihat data Profit
	Dapat melihat, menambahkan, menghapus, mengedit data Pelanggan
Pimpinan	Dapat melihat grafik barang masuk, barang keluar, dan profit (<i>Dashboard</i>)
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Stok gudang
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang masuk
	Dapat mencetak Bukti Detail Barang masuk
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang keluar
	Dapat mencetak Surat Jalan dan Invoice Detail Barang keluar
	Dapat melihat data Profit
	Dapat melihat halaman Laporan
	Dapat mencetak seluruh Data Laporan kedalam Format PDF

Hasil analisis kebutuhan non-fungsional meliputi persyaratan sistem yang tidak berhubungan langsung dengan fungsi utama aplikasi, tetapi berpengaruh pada kualitas perangkat lunak yang dirancang. Hasil analisis kebutuhan non-fungsional untuk Aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis kebutuhan non-fungsional sistem

Kategori	Kebutuhan Non-Fungsional
Keamanan	Aplikasi hanya dapat diakses oleh <i>User</i> yang telah melakukan <i>Login</i>
	Aplikasi dapat mencegah masukan karakter yang berpotensi merusak <i>database</i> , seperti pada serangan <i>SQL Injection</i>
Kegunaan dan Kinerja	Aplikasi diharapkan beroperasi dengan lancar tanpa mengalami kegagalan yang menyebabkan <i>Server down</i>
	Respons aplikasi harus cepat
	Alur <i>User</i> an dan antarmuka harus mudah dimengerti oleh <i>User</i>
Antarmuka	Aplikasi diharapkan memiliki desain yang intuitif dan ramah <i>User</i> , memudahkan interaksi dengan fitur-fitur yang ada
	Tata letak, warna, dan ikon yang digunakan harus dirancang agar tidak membingungkan <i>User</i>

Hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung Aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* meliputi berbagai komponen yang diperlukan dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis kebutuhan perangkat lunak

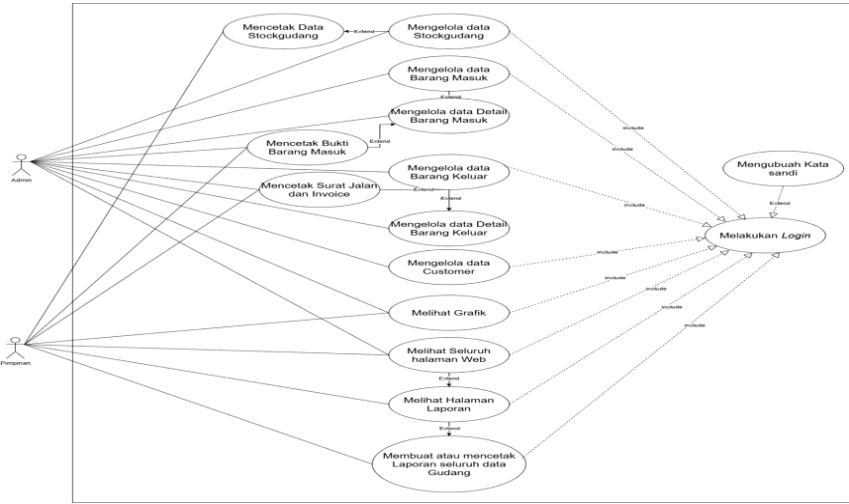
Kategori	Perangkat Lunak	Deskripsi
Server	<i>Mysql Database Server</i>	Perangkat lunak Basis Data untuk mengelola data dengan perintah SQL
	<i>Web Server (Nginx, Apache Server atau LiteSpeed)</i>	Menyediakan layanan <i>web</i> melalui protokol HTTPS.
	<i>Composer</i>	Package manager pengelola dependency yang diperlukan <i>framework</i> Laravel.
	PHP 8.3	Bahasa pemrograman pada <i>Framework</i> Laravel.
	Node.js	Running environment yang diperlukan aplikasi berbasis React JS.
Device User	Web Browser (Chrome, Ms. Edge, Firefox, Safari, atau lainnya)	Aplikasi untuk menjalankan sistem Point of Sales

Hasil analisis perangkat keras meliputi spesifikasi perangkat keras yang memadai agar dapat beroperasi dengan optimal. Hasil analisis kebutuhan perangkat keras untuk aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* dapat di lihat pada Tabel 6.

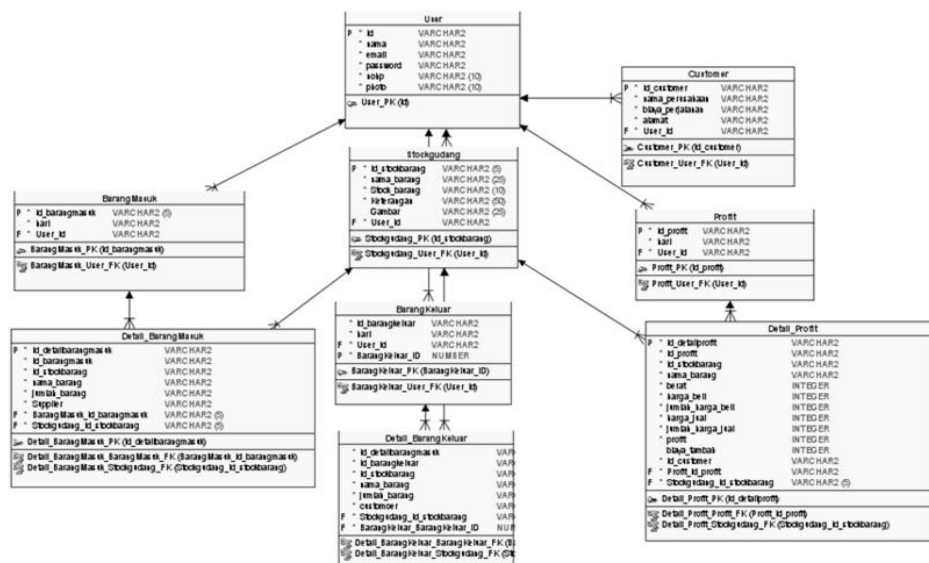
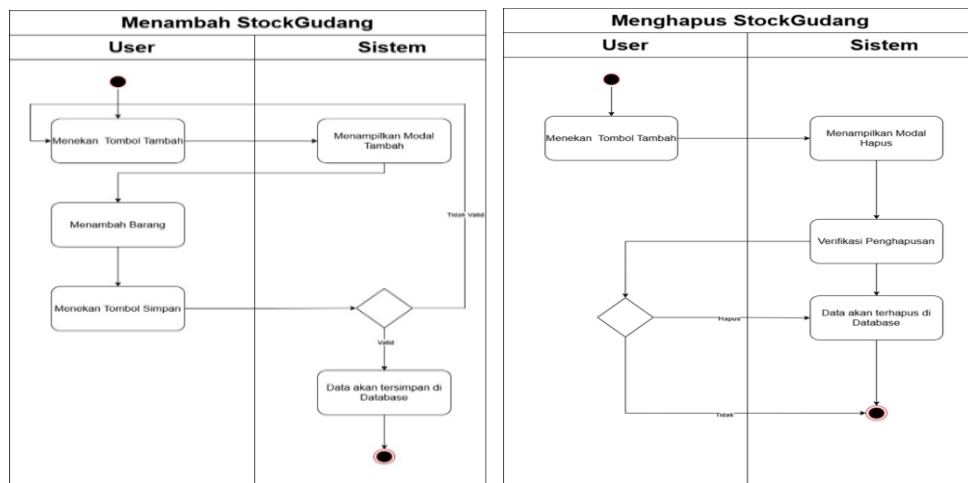
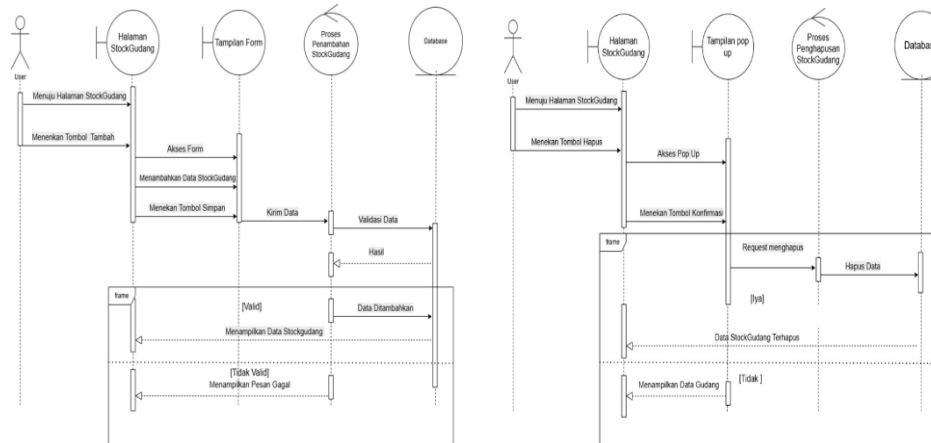
Tabel 6. Hasil analisis kebutuhan perangkat keras

Kategori	Kebutuhan Minimal Perangkat Keras
Server	RAM 4GB, Prosesor dual core x86 atau x64, SSD 256GB
Device User	RAM 2GB, Prosesor dual-core x86 atau x64, Intel HD Graphics 4000 atau AMD Radeon R5

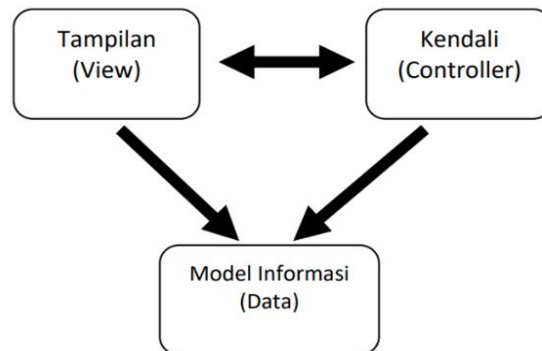
- c. Fase pemodelan rancangan cepat (*modelling quick design*): Hasil implementasi pemodelan rancangan cepat (*Modelling Quick Design*) untuk *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 4, untuk contoh *activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 5 dan untuk contoh *sequence diagram* dapat dilihat pada Gambar 6 sedangkan untuk contoh *entity relationship diagram* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 4. Use Case Diagram

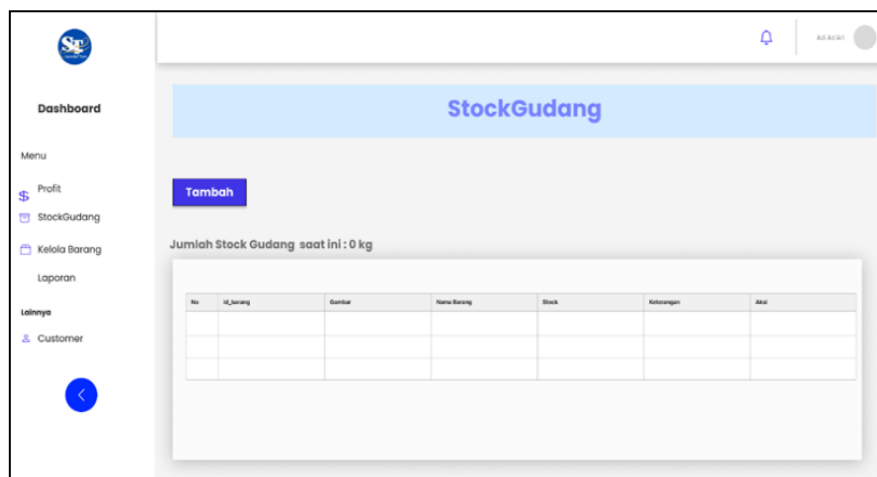


- d. Fase konstruksi prototipe (*construction of prototype*): Kode program ditulis dengan *script PHP* menggunakan *framework* Laravel yang berbasis arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* [18]. Diagram arsitektur MVC dapat dilihat pada Gambar 8.

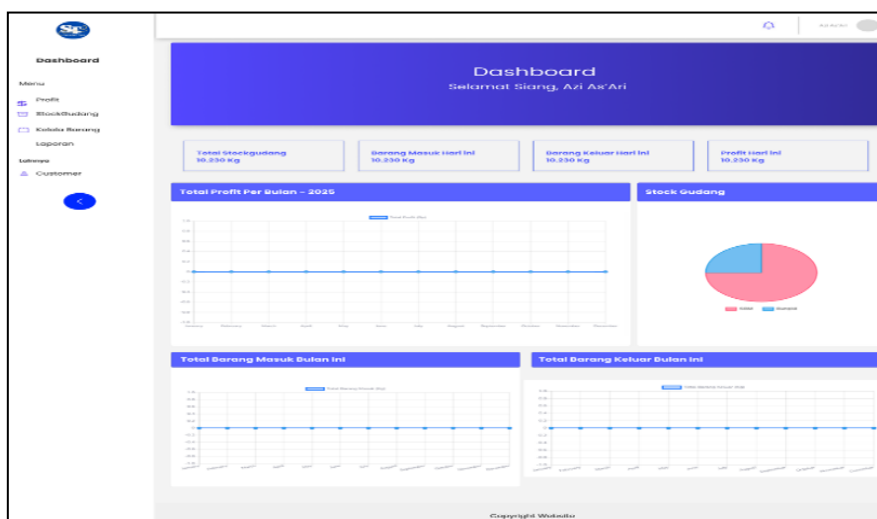


Gambar 8. Diagram arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*

Pembuatan model prototipe (*mockup*) dari sistem dibuat menggunakan aplikasi *Figma*. Gambar 9 menunjukkan contoh *mockup* untuk halaman stok gudang dan Gambar 10 menunjukkan contoh mockup untuk halaman dashboard.



Gambar 9. *Mockup* halaman stok gudang

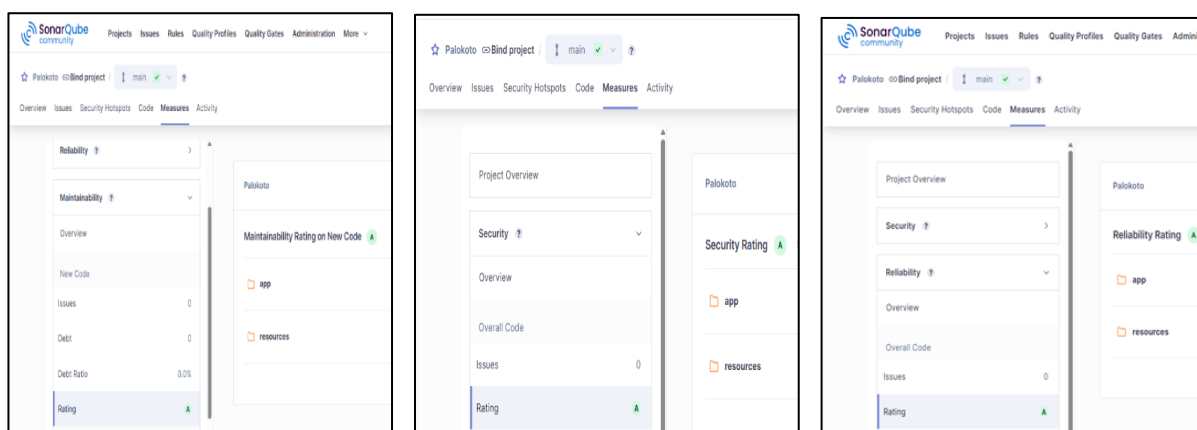


Gambar 10. *Mockup* halaman dashboard

Hasil pengujian sistem sesuai kerangka standar ISO/IEC 25010 untuk aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability* dapat dilihat pada Tabel 7 dan pada Gambar 11 diperlihatkan hasil pengujian menggunakan aplikasi *SonarQube*.

Tabel 7. Rangkuman hasil pengujian sesuai standar ISO/IEC 25010

No	Aspek	Tujuan	Jumlah Uji	Skor rata-rata	Kategori
1	<i>Functional Suitability</i>	Mengukur pemenuhan kebutuhan pengguna	49	100 %	Sangat Baik
2	<i>Performance Efficiency</i>	Mengukur kinerja efisiensi sistem	1,100,1000 user	1,53 s	Dapat Diterima, Perlu Perbaikan
3	<i>Compatibility</i>	Mengukur kinerja sistem pada berbagai perangkat	10	100 %	Sangat Baik
4	<i>Usability</i>	Mengukur manfaat sistem bagi pengguna	14	93.76	Grade A
5	<i>Reliability</i>	Mengukur konsistensi sistem	SonarQube	0 issues	Grade A
6	<i>Security</i>	Mengukur Tingkat keamanan data	SonarQube	0 issues	Grade A
7	<i>Maintainability</i>	Mengukur kemudahan perawatan dan penyesuaian sistem	SonarQube	0 issues	Grade A
8	<i>Portability</i>	Mengukur tingkat adaptasi sistem antar perangkat	4	100 %	Sangat Baik



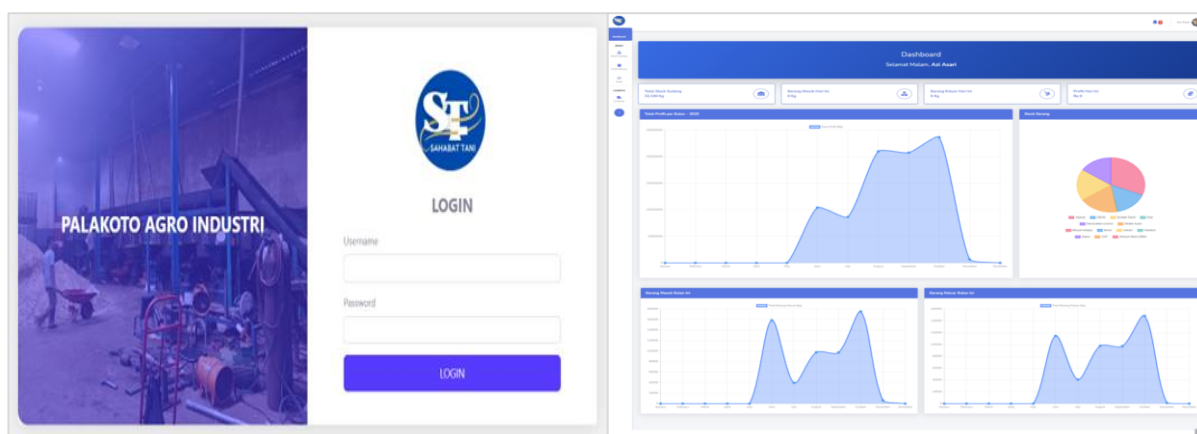
Gambar 11. Hasil pengujian menggunakan aplikasi *SonarQube*

- e. Fase Implementasi prototipe dan umpan balik (*deployment delivery & feedback*): Proses deployment dilaksanakan dengan melakukan hosting agar website dapat

diakses secara online. Fase ini dilakukan bersamaan dengan Tahap Implementasi sistem dan sosialisasi. Setelah aplikasi berhasil dideploy, stakeholder memberikan umpan balik terkait hasil implementasi sistem, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan harapan pengguna.

3.2. Tahap Implementasi sistem dan sosialisasi

Pada tahap implementasi sistem dan sosialisasi, aplikasi *Point of Sales* yang sudah berhasil dikembangkan kemudian diimplementasikan dan di uji coba di lingkungan sebenarnya dengan menempatkannya (*hosting*) di server cloud yang dapat di akses melalui tautan <https://palokotoo.my.id/>. Tampilan halaman awal situs web Point of Sales seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Login dan Dashboard dari aplikasi Point of Sales

Selanjutnya tim PkM mengadakan sosialisasi dan workshop pemanfaatan aplikasi *Point of Sales* ini di lingkungan PT. Palokoto Agro Industri. Gambar 13 memperlihatkan beberapa contoh dokumentasi kegiatan sosialisasi dan workshop pemanfaatan aplikasi *Point of Sales* ini di lingkungan PT. Palokoto Agro Industri.



Gambar 13. Kegiatan sosialisasi dan workshop aplikasi Point of Sales

4. Kesimpulan

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan tatakelola transaksi barang di PT. Palokoto Agro Industri dengan memanfaatkan aplikasi *Point of Sales*. Aplikasi *Point of Sales* ini dibuat metode *Prototype* yang melibatkan pengguna dalam

setiap tahapannya dan di uji menggunakan standar ISO/IEC 25010 untuk menjamin kualitas perangkat lunak dari aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi standar dan layak untuk digunakan dengan kategori Sangat Baik untuk aspek *functional suitability*, kategori Dapat Diterima untuk aspek *performance efficiency*, kategori Sangat Baik untuk aspek *compatibility*, kategori Grade A untuk aspek *reliability*, kategori Grade A untuk aspek *security*, kategori Grade A untuk aspek *maintainability*, dan kategori Sangat Baik untuk aspek *portability*.

Berdasarkan hasil pengolahan skor dengan metode SUS, seluruh kategori pengguna baik pimpinan, admin maupun pegawai memperlihatkan bahwa aplikasi berada pada tingkat kegunaan yang sangat tinggi (Grade A). Semua responden memberikan penilaian positif dengan nilai rata rata 91,43. Temuan ini menandakan bahwa aplikasi dianggap mudah dipahami, efisien, serta berdampak nyata dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan secara optimal dan telah mampu menjawab kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

Referensi

- [1] I. Adriant, N. Kumala Dewi, and T. Murti Lestari, "Perancangan Sistem Point of Sales pada Toko Samiaji Menggunakan VBA (Visual Basic for Application) Macro Excel," *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 2, pp. 615–634, Jan. 2024, doi: <https://doi.org/10.572349/neraca.v2i2.1071>.
- [2] A. Dharmalau, N. Sucahyo, and I. Mukti, "Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter di Kafe Elangsta," *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma (JRIS)*, vol. 3, no. 2, pp. 6–13, Jul. 2023, doi: <https://doi.org/10.56486/jris.vol3no2.326>.
- [3] M. Cote and T. McCarthy, "The Power of Point of Sale: Improving Growth, Profit, and Customer Service in a Retail Business," Bryant University, 2015.
- [4] K. C. . Laudon and J. P. . Laudon, *Management Information Systems : Managing the Digital Firm*, 15th ed. New York: Pearson, 2018.
- [5] I. Hidayati, S. Sudarmiatin, and A. Hermawan, "Analysis of Point of Sale System Implementation in Coffee Shop," *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, vol. 11, no. 3, pp. 932–947, Jun. 2023, doi: 10.47668/edusaintek.v10i3.881.
- [6] N. Kurniati and N. Nasruddin, "Implementasi Pengaplikasian Point Of Sales (POS) untuk Pengelolaan Sistem Informasi pada Toko Nurfalah Kabupaten Lombok Timur," *Nusantara Hasana Journal*, vol. 1, no. 3, pp. 30–39, Aug. 2021, Accessed: Dec. 01, 2025. [Online]. Available: <https://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/127>
- [7] S. N. Okofu, C. Asuai, O. Okumoku-Evrero, and M. I. Akazue, "Development of an Enhanced Point of Sales System for Retail Business in Developing Countries," *Journal of Behavioural Informatics, Digital Humanities and Development Researc*, vol. 11, no. 5, pp. 1–24, Mar. 2025, doi: 10.22624/AIMS/BHI/V11N1P1.

- [8] Ł. Szopa and P. Cyplik, "The concept of building a digital transformation model for enterprises from the SME sector," *Logforum*, vol. 16, no. 4, pp. 593–601, Dec. 2020, doi: 10.17270/J.LOG.2020.497.
- [9] T. Mustafa, "Web-based POS and inventory management system for SMEs, retail stores, and restaurants Downloaded from IUB Academic Repository," 2022. [Online]. Available: <https://ar.iub.edu.bd/handle/11348/787>
- [10] A. Kredina, "Transformation of Fintech: Impact of POS and ATM on Non-Cash Payments," *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*, vol. 60, no. 2, pp. 16–32, May 2021, doi: 10.47703/ejeb.v2i60.51.
- [11] D. G. Purnama, K. Seminar, H. Nuraini, and P. Hariyadi, "Prototype development of National Cattle Identification and Database System based on information technology," *J Phys Conf Ser*, vol. 1811, no. 1, pp. 1–12, Mar. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1811/1/012038.
- [12] Sudaryono, *Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis Teori dan Contoh Kasus)*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2015.
- [13] R. Anrahvi, N. Pratama, and S. Stevani, "Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa terhadap Website Direktori Akademik," *Indonesian Journal of Business Economics and Management*, vol. 3, no. 2, pp. 74–80, Jun. 2024, doi: 10.57152/ijbem.v3i2.2020.
- [14] S. L. Joshi, B. Deshpande, and S. Punnekkat, "Experimental Analysis of Dependency Factors of Software Product Reliability using SonarQube," 2019.
- [15] A. Puspaningrum, M. Anis Al Hilmi, M. Mustamiin, and M. Ilham Ginanjar, "Vulnerable Source Code Detection using SonarCloud Code Analysis," doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.02446>.
- [16] T. Münch and R. Roosmann, "Transfer, Measure and Extend Maintainability Metrics for Web Component based Applications to Achieve Higher Quality," in *Proceedings of the 18th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, SCITEPRESS - Science and Technology Publications, 2022, pp. 105–112. doi: 10.5220/0011511100003318.
- [17] J. R. Lewis and J. Sauro, "Item Benchmarks for the System Usability Scale," *J Usability Stud*, vol. 13, no. 3, pp. 158–167, Mar. 2018, Accessed: Dec. 15, 2025. [Online]. Available: <https://uxpajournal.org/item-benchmarks-system-usability-scale-sus/>
- [18] K. Wijaya and A. Christian, "Implementasi Metode Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Website SMK Yayasan Bakti Prabumulih," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 21, no. 1, pp. 95–102, Mar. 2019, doi: 10.31294/p.v21i1.5092.