

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gudang Sirine Berbasis *Web* Dengan Menggunakan Metode *Prototype*

Surya Adji Pangestu¹, Muhammad Feizal^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: suryamanhattan@gmail.com, dosen00318@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak— Gudang Sirine merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *Warning Equipment*, seperti sirine, strobo, dan aksesoris kendaraan dinas lainnya yang didirikan sekitar tujuh tahun lalu. Gudang Sirine ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan terkait warning equipment kendaraan dinas kepolisian dan instansi lainnya. Dengan adanya perkembangan system informasi yang sangat pesat, saat ini proses order pada Gudang Sirine sendiri masih dilakukan secara manual, sehingga kurang efisien dan kurang efektif. Sistem informasi penjualan saat ini menjadi kritis dalam menjalankan operasional bisnis di berbagai organisasi dan perusahaan. Dalam skripsi ini, penulis merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang memungkinkan pengelolaan pemesanan yang efisien sehingga mempermudah Admin dalam mengelola pemesanan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemesanan, Efisien, Efektif.

Abstract— *Gudang Sirine is a company engaged in the field of warning equipment, such as sirens, strobes, and other accessories for official vehicles, which was established about seven years ago. Gudang Sirine aims to meet the needs related to warning equipment for police vehicles and other institutions. With the rapid development of information systems, the ordering process at Gudang Sirine is still conducted manually, making it less efficient and effective. Currently, sales information systems have become critical for the operational management of various organizations and companies. In this thesis, the author designs and implements an information system that enables efficient order management, thereby facilitating the admin in managing orders.*

Keywords: *Information System, Ordering, Efficient, Effective.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk dalam dunia bisnis dan perdagangan (Yoko et al., 2019). Salah satu aspek penting yang mengalami perubahan adalah sistem penjualan, di mana banyak perusahaan mulai beralih dari metode konvensional ke sistem berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka. (Callista & Magdalena, 2021).

Gudang Sirine merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *Warning Equipment*, seperti sirine, strobo, dan aksesoris kendaraan dinas lainnya. Perusahaan ini didirikan sekitar tujuh tahun yang lalu dengan tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan peralatan peringatan bagi kendaraan dinas kepolisian dan instansi lainnya. Dalam proses penjualannya, perusahaan ini masih menggunakan metode manual, seperti pencatatan pesanan dan transaksi secara tertulis atau melalui aplikasi pesan instan. Hal ini menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pencatatan data penjualan, lambatnya proses transaksi, potensi kesalahan dalam pengolahan data.

Saat ini, proses penjualan di Gudang Sirine masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan pesanan dan transaksi yang dilakukan secara tertulis atau melalui aplikasi pesan instan. Hal ini menimbulkan beberapa kendala, seperti kesulitan dalam pencatatan data penjualan, lambatnya proses transaksi, serta potensi kesalahan dalam pengolahan data. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat membantu mengotomatisasi proses pemesanan, pencatatan transaksi, serta pengelolaan stok barang secara lebih efisien.

Dari hasil penelitian Huaturuk dkk (2019) berjudul “Komparasi Akurasi Naïve Bayes dan Support Vector Machine (SVM) untuk Rekomendasi Produk in Fashion Dress” Dijelaskan bahwa algoritma Naïve Bayes memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan SVM, dengan persentase 74% untuk Naïve Bayes dan 66% untuk SVM. Perbedaan ini disebabkan oleh metode klasifikasi yang digunakan masing-masing algoritma. Naïve Bayes memproses atribut secara individu, sementara SVM melakukan klasifikasi secara keseluruhan, sehingga cakupan analisis SVM menjadi lebih luas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Prototype

Metode prototype adalah sebuah representasi pra produksi dari beberapa aspek konsep. Prototype seringkali menentukan keberhasilan dari sebuah proyek yang dikembangkan. Metode prototype memiliki tahapan lain mendengarkan keluhan pelanggan, perancangan konsep, tahapan pengkodean sistem, tahapan implementasi, tahapan pengujian sistem. Dalam penelitian, pendekatan ini dapat membantu penulis mengorganisasi langkah-langkah penelitian secara sistematis dan memastikan bahwa setiap tahap diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode prototype memungkinkan identifikasi dan pengelolaan risiko dengan lebih baik. Setiap tahap penelitian dapat dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi potensi kendala, hambatan, atau masalah yang mungkin timbul, dan langkah-langkah mitigasi yang sesuai dapat diambil sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Naïve Bayes dikenal karena kemampuannya yang cepat dalam membangun model, serta kemampuannya untuk melakukan prediksi dan menyediakan pendekatan baru dalam eksplorasi dan pemahaman data. Namun, algoritma ini hanya dapat digunakan pada atribut bertipe data diskrit atau yang telah di-diskritkan, dan tidak mendukung atribut dengan nilai kontinu (numerik). Selain itu, semua atribut dianggap independen, sehingga mereka berkontribusi terhadap atribut yang diprediksi. (Ridwan, 2020).

Tahap-tahap dalam metode prototype (Rizka Rinanda & Reony Ondri, 2023):

1. *Communication*

Pada tahap ini, fokus utama adalah mengidentifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan dengan melibatkan klien yang relevan. Tujuan utamanya adalah agar proses perancangan dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan keinginan klien.

2. *Quick Plan*

Setelah mengumpulkan informasi dari tahap komunikasi, perancang perangkat lunak akan segera melakukan perencanaan berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang telah teridentifikasi. Pada tahap ini, rancangan antarmuka dan komponen pendukung juga mulai dibuat.

3. *Modeling (Quick Design)*

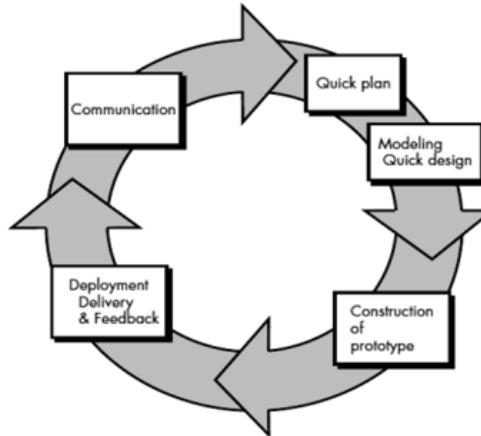
Di sini, tim desain akan membuat model desain, seperti diagram UML atau model lainnya yang diperlukan, dengan tujuan mendeskripsikan kebutuhan klien secara efektif berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

4. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini, perancang perangkat lunak lebih memfokuskan diri pada pengembangan fitur utama dari perangkat lunak untuk memungkinkan klien memberikan umpan balik dengan cepat.

5. *Deployment, Delivery & Feedback*

Setelah prototipe selesai, perangkat lunak akan diserahkan kepada klien untuk mendapatkan umpan balik. Masukan dari klien ini akan digunakan untuk memperbaiki dan menyesuaikan prototipe sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.



Gambar 1. Tahap Metode Prototype

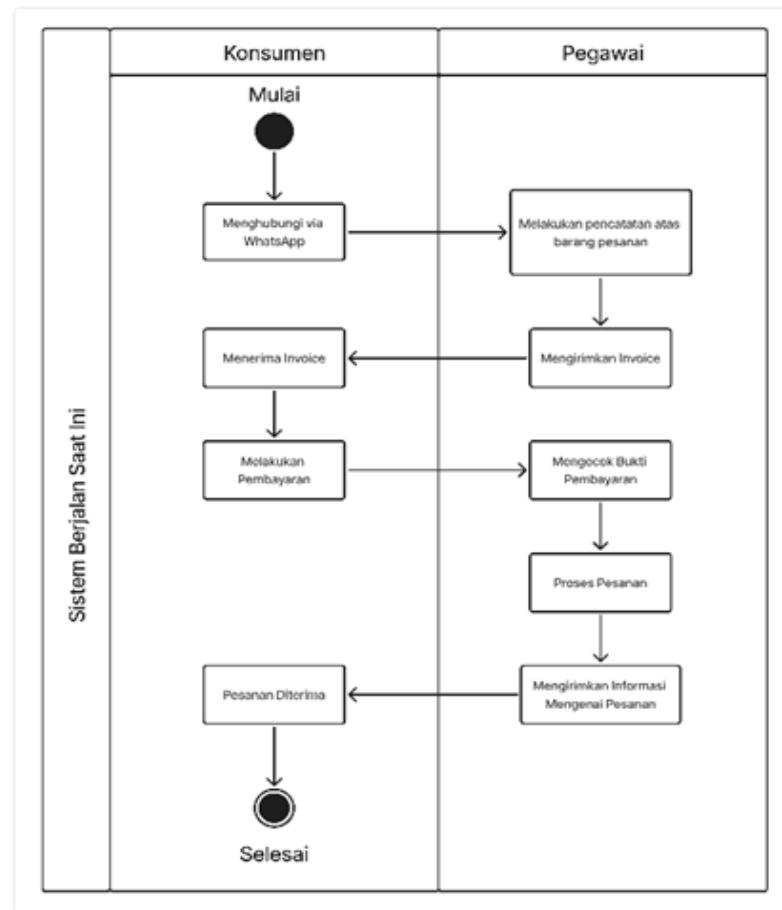
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah suatu teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem kedalam komponen-komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem.

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

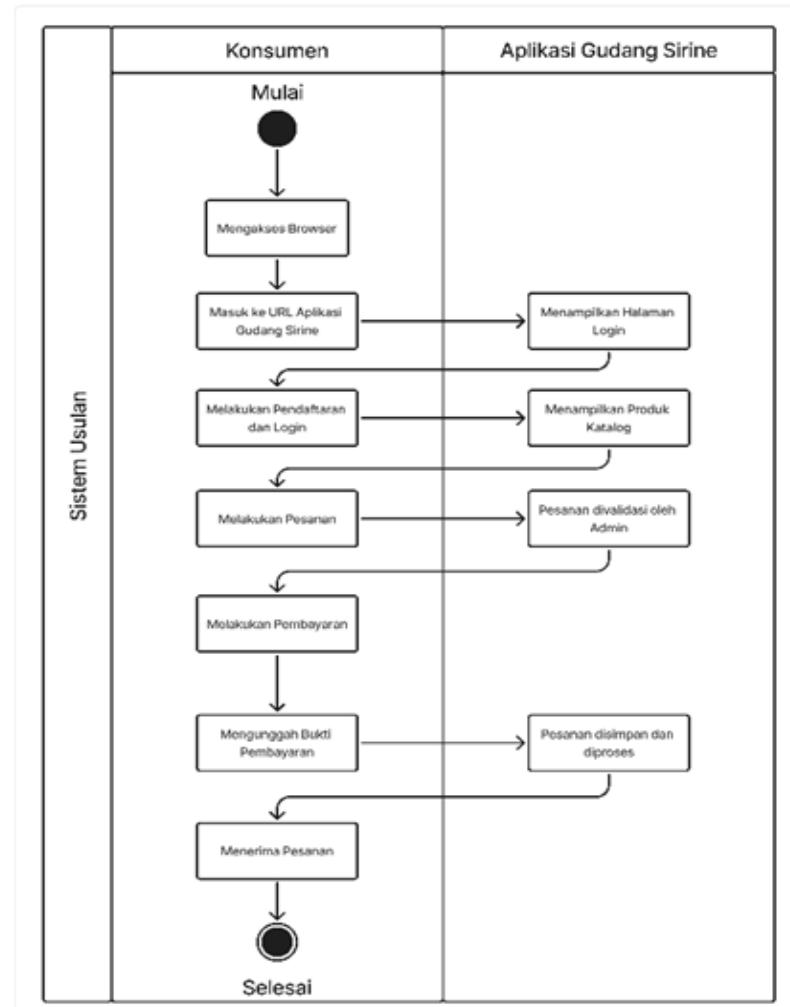
Sistem Berjalan merupakan proses transaksi pembelian yang sedang berjalan di Gudang Sirine. Pada Activity diagram diatas terlihat bahwa proses transaksi dilakukan oleh Konsumen dengan menghubungi melalui aplikasi pesan WhatsApp, kemudian Pegawai Gudang Sirine akan melakukan pencatatan atas barang pesanan dan mengirimkan invoice pembayaran, setelah invoice diterima oleh Konsumen, dapat dilanjutkan untuk melakukan pembayaran, selanjutnya Pegawai akan mengecek bukti pembayaran serta akan memproses pesanan dari Konsumen, langkah terakhir ialah Pegawai mengirimkan informasi mengenai pesanan dan Konsumen dapat menerima pesanan.



Gambar 2. Analisis Sistem Berjalan

3.1.2 Analisis Sistem Usulan

Setelah mengetahui sistem yang belum optimal maka usulan pemecahan masalah pada sistem tersebut adalah akan dibuatkan sistem informasi pemesanan produk dari Gudang Sirine berbasis web. merupakan usulan untuk Konsumen. Pada sistem usulan, konsumen dapat mengunjungi aplikasi Gudang Sirine, melakukan pendaftaran, dan login untuk melakukan pemesanan produk.


Gambar 3. Analisis Sistem Usulan

3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

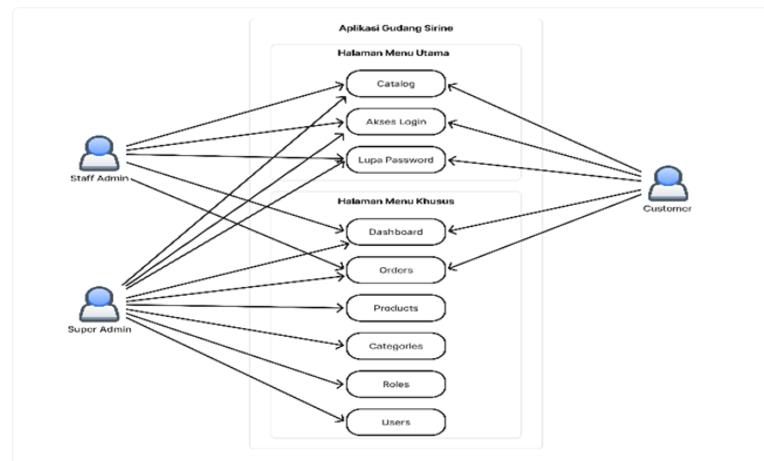
Perangkat lunak atau yang biasa disebut software adalah komponen komputer yang hanya dapat dijalankan menggunakan perangkat keras komputer. Pengguna tidak dapat melihat dan menyentuh software secara langsung. Berikut ini beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak

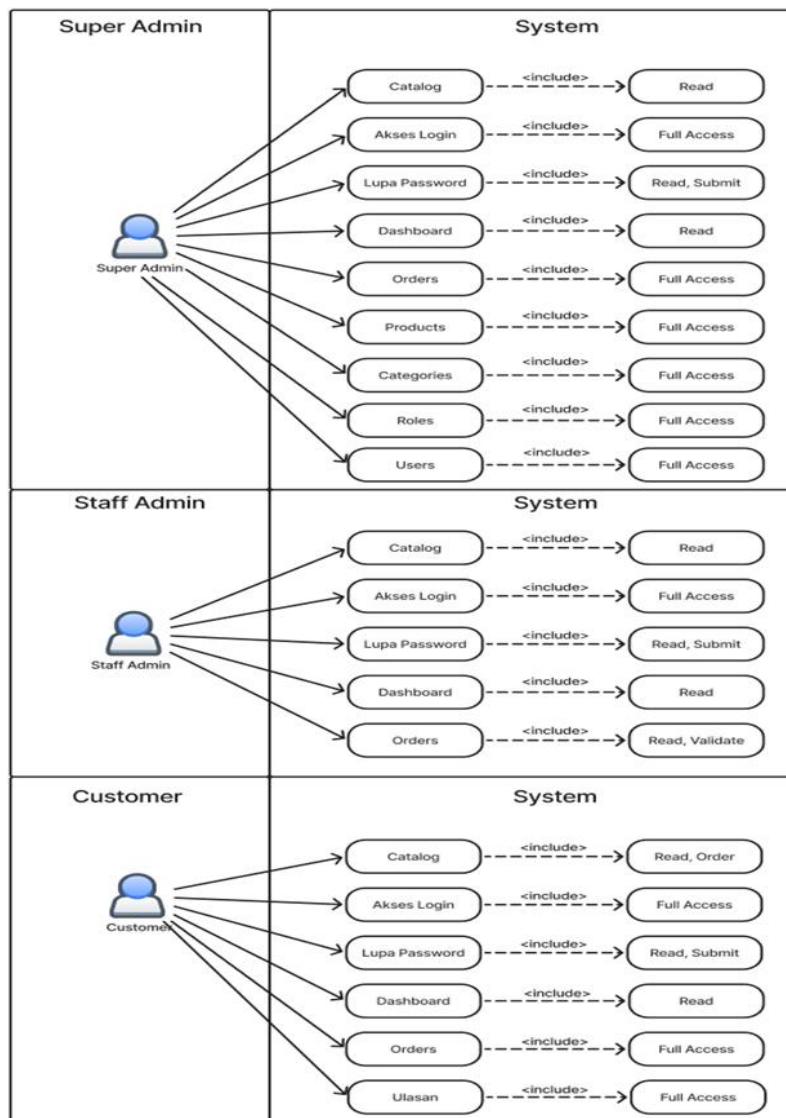
Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 11 Pro 64-bit
Browser	Web Browser Google Chrome
Database	Postgres Version 14 & Node JS Version 20.8.4
Text Editor	Visual Studio Code

3.3 Use Case Diagram

Use Case diagram adalah diagram yang menggambarkan apa ekspektasi perilaku sistem dalam berinteraksi dengan user. Dalam sistem yang dibuat penulis, ada 3 aktor yang berhubungan dengan sistem, yakni super admin, admin dan customer. Berikut use case diagram dari sistem yang dibuat:



Gambar 4. Use Case Diagram



Gambar 5. Skenario Use Case Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

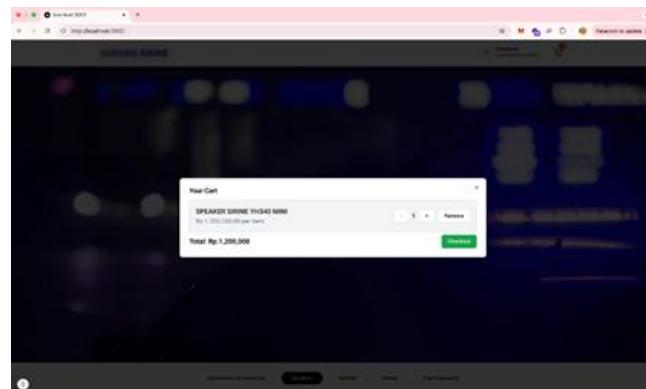
Tahap Implementasi adalah tahap mewujudkan hasil dari perancangan sistem sebelumnya menjadi sebuah aplikasi fungsional. Selama proses implementasi, uji coba dilakukan untuk mengidentifikasi potensi kelemahan dalam sistem yang baru dibangun, yang nantinya akan menjadi dasar untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut guna memastikan bahwa aplikasi dapat beroperasi dengan baik sesuai yang diharapkan.

4.2 Implementasi *Interface*

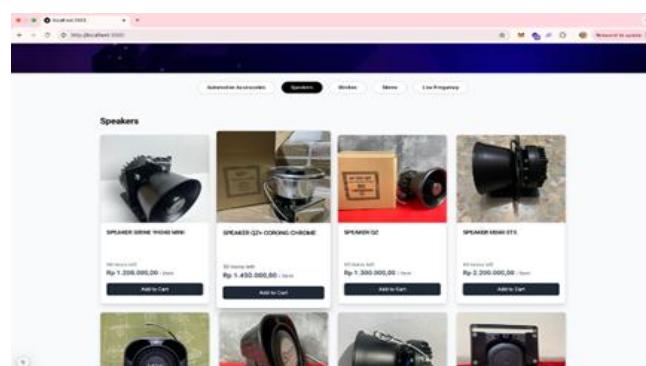
Merupakan tampilan antar muka yang akan dijumpai oleh pengguna saat mengakses berbagai halaman dalam program yang telah dibuat. Berikut ini adalah contoh antarmuka dari perangkat lunak yang telah dikembangkan.



Gambar 6. Halaman Banner Home



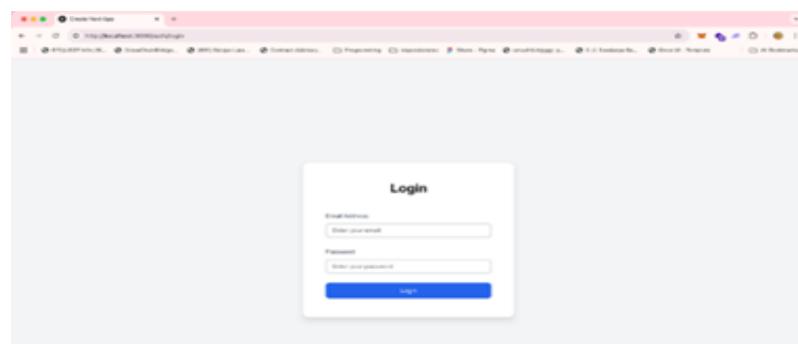
Gambar 7. Halaman Cari (Keranjang)



Gambar 8. Halaman Katalog Produk

a. Halaman Login

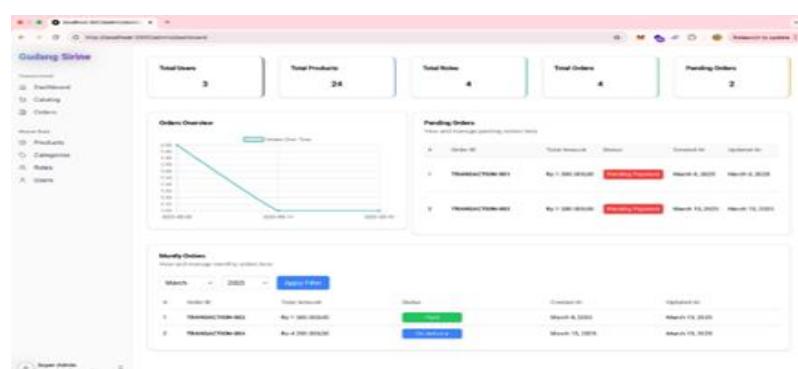
Tampilan home adalah halaman pertama yang ditampilkan ketika user membuka aplikasi. Pada halaman awal tersebut juga terdapat tampilan banner dengan tagline “Gudang Sirine”, kemudian scroll ke bawah akan tampil katalog serta keranjang pembelian.



Gambar 9. Halaman *Login*

b. Halaman Dashboard

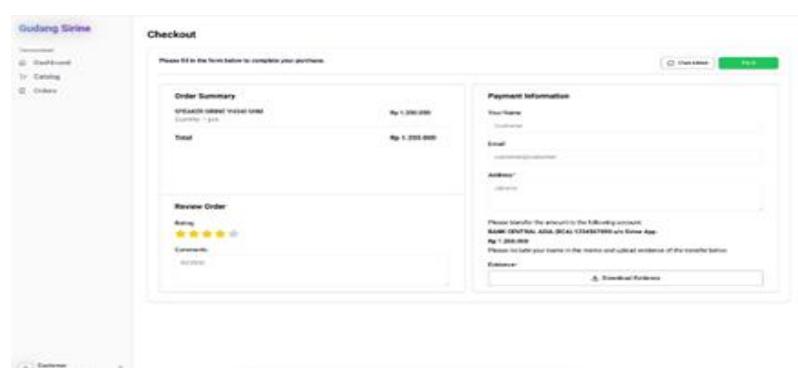
Pada halaman Dashboard, terdapat pilihan semua menu yang ada pada aplikasi, mulai dari menu Dashboard, Catalog, Products, Categories, Roles, dan Users. Pada menu dashboard, Admin juga dapat melihat total users, total products, total roles, total orders, pending orders, statistik orders, dan list pending orders.



Gambar 10. Halaman *Dashboard*

c. Halaman Detail Order & Ulasan

Pada halaman ini User dapat melihat detail order, melakukan pembayaran, serta dapat memberikan ulasan.



Gambar 10. Halaman Order & Ulasan

4.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem merupakan tahapan penting dalam proses pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun berjalan sesuai dengan fungsinya dan bebas dari kesalahan. Dalam penelitian ini, dilakukan dua jenis pengujian, yaitu black box testing dan Skala Likert.

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memiliki kualitas yang andal, dengan kemampuan merepresentasikan inti dari spesifikasi, analisis, perancangan, serta proses pengkodean aplikasi tersebut. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

4.3.1 Black Box Testing

Hasil pengujian black box terhadap aplikasi yang telah dikembangkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Black Box Testing

Halaman Customer			
Skenario	Kasus Pengujian	Yang diharapkan	Hasil Uji
Login	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Valid
Meny Kategori	Menampilkan halaman <i>category</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>category</i>	Valid
Menu User	Menampilkan halaman <i>users</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>users</i>	Valid
Menu Produk	Menampilkan halaman <i>products</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>products</i>	Valid
Menu Role	Menampilkan halaman <i>roles</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>roles</i>	Valid
Menu Katalog Order	Menampilkan halaman <i>utama</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman utama	Valid
Tambah Product	Klik tombol "Tambah product", lalu isi form kemudian klik "add"	Menampilkan pesan "Data Produk berhasil ditambahkan"	Berhasil
Edit Product	Klik tombol "details" pada produk, lalu edit product kemudian klik "edit"	Berhasil Update data	Berhasil
Hapus Product	Klik tombol "details" pada produk, lalu klik hapus produk	Berhasil hapus data	Berhasil
View Pemesanan	Menampilkan daftar pesanan customer	Daftar semua pesanan muncul lengkap dengan informasi : no pesanan, nama pesanan, produk, harga, status	Berhasil
Tambah Pemesanan	Klik tombol "Tambah Pesanan", lalu isi form kemudian klik "add"	Menampilkan pesan "Data Pemesanan berhasil ditambahkan"	Berhasil
Edit Pemesanan	Klik tombol "details" pada produk, lalu edit Pesanan kemudian klik "edit"	Berhasil Update data	Berhasil
Hapus Pemesanan	Klik tombol "details" pada produk, lalu klik hapus pesanan	Berhasil hapus data	Berhasil
Pembayaran	Menampilkan halaman laporan pembayaran	Menampilkan list data pesanan yang sudah selesai beserta detail pembayarannya	Berhasil
Logout	Klik menu "logout" pada navbar	Berhasil hapus Session Login, redirect ke halaman login admin	Berhasil
Menu Produk	Menampilkan halaman <i>products</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>products</i>	Valid

5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Proses pemesanan produk di Gudang Sirine sudah tidak lagi dilakukan secara manual dengan menghubungi lewat aplikasi pesan WhatsApp dan mencatatnya di buku, melainkan pegawai dapat melihat langsung list pesanan pada sistem yang telah dibuat.
2. Sistem informasi pemesanan produk Gudang Sirine berbasis web membantu proses analisa data stok menjadi lebih cepat, akurat, dan minim kesalahan. Kecepatan diukur dari waktu yang dibutuhkan dalam pencarian data stok yang sebelumnya memakan waktu sekitar 10–15 menit kini hanya membutuhkan kurang dari 1 menit. Akurasi meningkat karena sistem mencatat stok secara otomatis dan real-time sehingga mengurangi kemungkinan pencatatan ganda atau lupa input. Kesalahan input dan kehilangan data yang umum terjadi dalam pencatatan manual juga dapat diminimalisir melalui validasi data dan pencatatan terpusat di dalam sistem.

REFERENCES

- Aditya, R. (2020). Analisis dan Pembuatan Website E-Commerce Panda Home Industri Palur. *Surakarta Informatic Journal (SIJ)*, 2(2), 2621–5330.
- 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>
- Amalia Mahmudah, D., Adriyana, R., & Muhardono, A. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI BERBASIS DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM (DBMS) (Studi kasus pada Dananjaya Batik). *Indonesian Journal Of Community Service*, 2.
- Ambriani, D., & Nurhidayat, A. I. (2020). RANCANG BANGUN REPOSITORY PUBLIKASI ILMIAH DOSEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. In *Jurnal Manajemen Informatika* (Vol. 10, Issue 01).
- Andriyani, L., Memenuhi, D. U., Guna, P., Gelar, M., & Komputer, S. (2021). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA MINIMARKET ASENG MUARO JAMBI BERBASIS WEB*.
- Ardiansyah, F. (2023). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEANGGOTAAN ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN METODE PROTOTYPE PADA ASOSIASI INKINDO. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2). <https://laravel.com>.
- Callista, J. F., & Magdalena, L. (2021). PERANCANGAN APLIKASI “REKAM MEDIS” MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING PADA UPT.PUSKESMAS KALITANJUNG CIREBON. In *Rifqi Fahrudin Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 8, Issue 1).
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). *Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia*. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Faqih, A. S., & Wahyudi, A. D. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus : Matchmaker). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(2), 1–8. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>