

DESAIN DAN PROTOTIPE SISTEM INVENTORI BARANG BERBASIS WEBSITE PADA JASA WARNA GYPSUM

Eviana Hartanti¹, Muhammad Arifin², R. Rhoedy Setiawan³

^{1,2,3} Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
Desa Gondangmanis – Kecamatan Bae Kabupaten Kudus

¹202053051@std.umk.ac.id

²arifin.m@umk.ac.id

³rhoedy.setiawan@umk.ac.id

Abstract

Jasa Warna Gypsum, a retail business in the building materials sector, faces urgent issues related to inaccurate stock records, delays in decision-making, and miscommunication between the warehouse and sales administration. These issues significantly affect operational efficiency and stock accuracy, directly impacting business performance. Inaccurate stock records can lead to shortages or surpluses, while delays and miscommunication disrupt operations, distribution, and customer satisfaction. To address this, the study aims to design a web-based inventory management system that improves stock accuracy and accelerates inventory processes. The research uses a Design Thinking approach, analyzing existing inventory processes, gathering user needs through interviews and observations, and designing prototypes based on findings. The system's UI/UX design emphasizes ease of use with features like real-time dashboards, automatic WhatsApp notifications, and efficient stock tracking. User testing showed that the proposed system can enhance inventory management efficiency, speed up stock check-ins and check-outs, and reduce human errors in data entry. Although still in the design and prototype phase, the research indicates that full implementation of this system has the potential to improve stock accuracy and inventory management efficiency at Jasa Warna Gypsum. In conclusion, this system offers an innovative solution for retail businesses by optimizing inventory control, improving stock accuracy, accelerating processes, and reducing errors, ultimately enhancing operational efficiency and supporting better decision-making.

Keywords: inventory system, web-based, Design Thinking, UI/UX, real-time monitoring, stock management.

I. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah menjadi komponen integral dalam mendukung berbagai aktivitas bisnis, baik kecil maupun besar. Salah satu penerapan yang paling signifikan adalah dalam pengelolaan inventaris barang, dimana teknologi dapat mengatasi berbagai tantangan yang sering muncul pada sistem manual. Proses manual dalam pengelolaan inventaris sering kali memakan waktu, rentan terhadap kesalahan manusia, dan tidak dapat memberikan pemantauan stok secara real-time, terutama dalam bisnis yang memiliki jumlah barang yang besar dan kompleks [2].

Oleh karena itu, penerapan sistem inventaris berbasis web menjadi solusi yang semakin banyak diadopsi oleh berbagai sektor bisnis untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat [3]. Sistem inventaris berbasis web didesain untuk mempermudah pengelolaan stok barang dengan memanfaatkan teknologi untuk mengotomatisasi pencatatan barang masuk dan keluar. Hal ini tidak hanya menghemat waktu tetapi juga memungkinkan pemantauan stok secara *real-time*. Dalam bisnis modern, penerapan sistem ini terbukti efektif untuk mengurangi risiko kehabisan atau kelebihan stok yang tidak dibutuhkan, serta meningkatkan akurasi data yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik [4].

Selain itu, berbagai studi menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis web dapat mempercepat proses pengelolaan stok dan memperbaiki komunikasi antar pihak terkait dalam perusahaan [5]. Jasa Warna Gypsum, sebuah usaha yang bergerak di bidang penyediaan bahan konstruksi seperti baja ringan, hollow, galvalume, dan plafon, saat ini menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan persediaan barang. Pengelolaan stok yang masih dilakukan secara manual sering kali mengakibatkan kesalahan pencatatan dan perbedaan antara stok fisik dan yang tercatat dalam sistem. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan terkait ketersediaan barang yang pada akhirnya berdampak pada pelayanan kepada pelanggan [6].

Oleh karena itu, penerapan sistem inventaris berbasis web menjadi kebutuhan mendesak untuk mengotomatisasi proses pencatatan barang masuk dan keluar, serta memberikan pemantauan stok secara real-time. Selain itu, teknologi seperti notifikasi WhatsApp juga dapat menjadi solusi dalam mempercepat komunikasi antara pihak yang terlibat dalam pengelolaan stok. Pemberitahuan otomatis jika stok barang mencapai level rendah dapat mempermudah pengelolaan persediaan dan mengurangi risiko kesalahan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi notifikasi berbasis pesan dapat mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan akurasi informasi yang diterima oleh pengguna sistem [7].

Dengan demikian, penerapan sistem berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi notifikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efisien dan efektif dalam pengelolaan persediaan barang di Jasa Warna Gypsum. Dalam konteks pengembangan sistem, pendekatan *Design Thinking* dipilih sebagai metodologi pengembangan karena fokusnya yang berorientasi pada pengguna. Pendekatan ini memberikan ruang untuk memahami kebutuhan dan masalah pengguna secara mendalam melalui tahap observasi dan wawancara. *Design Thinking* juga memfasilitasi pembuatan prototipe yang dapat diuji coba dan diadaptasi sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga diharapkan dapat menghasilkan sistem yang intuitif dan sesuai dengan tantangan yang dihadapi oleh Jasa Warna Gypsum [8]. Pendekatan ini juga relevan untuk mengatasi tantangan ketidakakuratan data dan mempercepat pengelolaan stok dalam perusahaan yang memiliki volume persediaan yang besar. [9].

Sistem ini memungkinkan integrasi yang lebih baik dan mempermudah pengelolaan stok yang lebih kompleks, terutama ketika perusahaan memiliki banyak cabang yang tersebar di berbagai lokasi. Dengan sistem terintegrasi, pemilik usaha dapat memantau stok barang di seluruh cabang secara terpusat dan memudahkan pengelolaan persediaan dalam skala yang lebih besar [1]. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan kebutuhan akan pengelolaan persediaan yang lebih efisien, penerapan sistem inventaris berbasis web di Jasa Warna Gypsum tidak hanya akan menyelesaikan masalah pencatatan manual, tetapi juga memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan dalam pengelolaan stok barang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan pelayanan pelanggan melalui pemantauan stok secara real-time dan pengelolaan yang lebih terstruktur. [10].

Dalam kasus Jasa Warna Gypsum, penerapan sistem ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi saat ini dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Penerapan sistem inventory berbasis web di Jasa Warna Gypsum akan menjadi langkah strategis untuk memperbaiki proses pengelolaan stok. Sistem ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi dalam pencatatan barang masuk dan keluar, tetapi juga membantu toko menyediakan layanan yang lebih baik kepada pelanggan dengan memastikan ketersediaan barang yang tepat waktu.

Dalam pengembangan sistem untuk Jasa Warna Gypsum, pendekatan *Design Thinking* dipilih karena metodologinya yang berorientasi pada pengguna dan fokusnya yang mendalam terhadap pemahaman kebutuhan serta permasalahan yang dihadapi oleh pengguna [11]. *Design Thinking* memberikan ruang untuk melakukan observasi dan wawancara dengan pengguna untuk menggali masalah yang terjadi dalam pengelolaan stok secara manual. Hal ini memungkinkan pengembangan solusi yang lebih relevan dan efektif, karena sistem yang dihasilkan akan langsung menanggapi tantangan nyata yang dihadapi oleh bisnis.

Pendekatan ini sangat cocok untuk menyelesaikan masalah ketidakakuratan data dan pengelolaan stok yang kompleks, terutama di perusahaan dengan volume persediaan yang besar seperti Jasa Warna Gypsum. Melalui proses desain yang iteratif, *Design Thinking* juga memungkinkan pembuatan

prototipe yang bisa diuji langsung dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, memastikan sistem yang dikembangkan intuitif dan dapat meningkatkan efisiensi operasional.

Selain itu, *Design Thinking* memungkinkan integrasi teknologi secara lebih efektif, seperti penggunaan notifikasi WhatsApp untuk mempercepat komunikasi dan pemberitahuan otomatis terkait stok rendah. Dengan fokus pada pengalaman pengguna, metode ini membantu menciptakan solusi yang tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga meningkatkan kualitas komunikasi dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan inventaris [12].

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking*, yang berfokus pada pengembangan desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk sistem inventaris berbasis web di Jasa Warna Gypsum. Pendekatan ini dipilih karena bersifat user-centered, memungkinkan iterasi yang fleksibel, serta membantu menghasilkan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini terdiri dari lima tahap utama: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif dalam pengumpulan serta validasi data untuk memastikan efektivitas desain yang diusulkan. [13].

B. Tahapan Penelitian

1. Empathize (Memahami Pengguna)

Pada tahap ini, penelitian dimulai dengan observasi langsung terhadap proses pengelolaan inventaris di Jasa Warna Gypsum serta wawancara semi-terstruktur dengan pemilik dan karyawan yang bertanggung jawab atas pencatatan stok. Tujuan dari tahap ini adalah:

- Memahami bagaimana pencatatan stok dilakukan secara manual.
- Mengidentifikasi tantangan yang sering dihadapi pengguna dalam pengelolaan stok.
- Mengetahui preferensi pengguna terkait sistem inventaris yang lebih efisien.

Data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk menghasilkan user persona dan user journey yang dapat menjadi dasar dalam pengembangan desain UI/UX sistem inventaris berbasis web [14].

2. Define (Menentukan Masalah)

Berdasarkan temuan dari tahap *Empathize*, masalah utama dalam pengelolaan stok diidentifikasi dan dirumuskan menjadi kebutuhan sistem. Analisis dilakukan untuk mengelompokkan permasalahan utama berdasarkan kategori, seperti:

- Kompleksitas pencatatan manual yang meningkatkan risiko kesalahan.
- Keterbatasan akses data stok yang menyulitkan pemilik dalam pengambilan keputusan.
- Waktu pencatatan barang yang lama, menghambat efisiensi operasional.

Dari sini, dirumuskan fitur utama yang harus dimiliki sistem, seperti: navigasi yang intuitif, pemantauan stok

real-time, pencatatan otomatis barang masuk dan keluar, serta notifikasi stok rendah melalui WhatsApp [15].

3. Ideate (Mengembangkan Ide)

Setelah permasalahan dan kebutuhan sistem diidentifikasi, tahap brainstorming dilakukan untuk mengembangkan ide-ide desain UI/UX. Beberapa metode yang digunakan dalam tahap ini:

- Crazy 8's untuk eksplorasi cepat berbagai kemungkinan desain antarmuka.
- Wireframing awal menggunakan Balsamiq untuk menghasilkan sketsa kasar tata letak sistem.
- Storyboarding untuk memahami skenario penggunaan sistem dari perspektif pengguna.

Dari hasil ideasi ini, beberapa alternatif desain akan dievaluasi, dan desain terbaik dipilih untuk tahap pembuatan prototipe [16].

4. Prototype (Membuat Prototipe)

Pada tahap ini, desain UI/UX sistem inventaris berbasis web dibuat menggunakan **Figma** sebagai alat utama untuk pembuatan prototipe interaktif. Prototipe ini mencakup:

- **Halaman utama** dengan dasbor ringkasan stok.
- **Fitur pencatatan barang masuk dan keluar** yang sederhana dan efisien.
- **Fungsi pencarian barang** untuk memudahkan pengguna menemukan stok tertentu.
- **Tampilan notifikasi stok rendah** yang dikirim melalui WhatsApp API [17].

5. Test (Pengujian Prototipe)

Prototipe yang sudah dibuat diuji melalui user testing dengan melibatkan pemilik dan karyawan Jasa Warna Gypsum. Pengguna diminta untuk melakukan beberapa tugas spesifik menggunakan prototipe, seperti mencatat barang masuk, mengecek ketersediaan stok, dan mencari barang tertentu.

Umpan balik yang diperoleh dari pengujian ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang muncul dalam desain, seperti navigasi yang tidak jelas atau tata letak yang membingungkan. Hasil pengujian prototipe ini akan menjadi dasar untuk iterasi selanjutnya, memastikan bahwa desain UI/UX yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna [18].

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah pemilik dan karyawan Jasa Warna Gypsum yang bertanggung jawab atas pencatatan dan pengelolaan stok barang. Mereka akan menjadi pengguna utama dari sistem inventori berbasis web yang akan didesain.

D. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Jasa Warna Gypsum, yang berlokasi di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan selama 3 bulan, meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, hingga pengujian prototipe UI/UX.

E. Alat dan Bahan

- Perangkat lunak desain UI/UX: Figma.
- Alat pendukung: Kuesioner untuk mengumpulkan umpan balik pengguna terkait pengalaman mereka dalam menggunakan prototipe.
- Perangkat keras: Laptop/komputer untuk perancangan prototipe.

F. Pengumpulan Data

Wawancara dan observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mendalam tentang kebutuhan dan ekspektasi pengguna terkait sistem yang akan dirancang. User testing digunakan untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam menggunakan prototipe UI/UX. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan umpan balik setelah pengujian prototipe, untuk menilai apakah desain sudah memenuhi harapan pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Observasi dan Wawancara

Pada tahap awal penelitian, dilakukan observasi dan wawancara dengan pemilik dan karyawan Jasa Warna Gypsum untuk memahami tantangan yang mereka hadapi dalam pengelolaan inventori barang. Hasil dari observasi menunjukkan bahwa pencatatan manual menyebabkan sejumlah masalah seperti:

- Keterlambatan dalam pencatatan barang masuk dan keluar, yang dapat mengakibatkan ketidakakuratan stok.
- Ketidaksesuaian antara stok fisik dan data stok yang dicatat secara manual.
- Keterbatasan akses karena data hanya tersimpan di buku fisik atau spreadsheet yang tidak dapat diakses secara real-time.

Dari wawancara, terungkap bahwa para pengguna sangat menginginkan sistem yang mudah dioperasikan dan dapat membantu mereka memantau stok barang secara real-time tanpa harus melakukan pencatatan berulang. Pengguna juga menyatakan keinginan untuk fitur pencarian yang cepat dan fitur notifikasi whatsapp jika stok barang mencapai ambang batas tertentu.

2. Proses Perancangan UI/UX

Berdasarkan temuan dari tahap observasi dan wawancara, dilakukan perancangan UI/UX menggunakan pendekatan Design Thinking yang terdiri dari lima tahapan: empathize, define, ideate, prototype, dan test [19].

a. Empathize (Pemahaman Pengguna)

Pada tahap ini, pemahaman mendalam terhadap pengguna dilakukan melalui analisis alur kerja, kesulitan yang dihadapi, dan harapan pengguna [20]. Pemilik dan karyawan Jasa Warna Gypsum membutuhkan sistem yang memungkinkan mereka memantau stok secara real-time dengan antarmuka yang mudah dipahami dan diakses dari berbagai perangkat.

b. Define (Penentuan Masalah)

Berdasarkan pemahaman pengguna, ditetapkan bahwa masalah utama adalah ketidak efisienan dalam pencatatan manual yang mengakibatkan ketidakakuratan data stok, waktu pencatatan yang lama, dan risiko kesalahan manusia yang tinggi. Oleh karena itu, tujuan utama perancangan adalah menciptakan desain yang sederhana namun fungsional untuk mengelola inventori barang secara efisien.

c. Ideate (Pengembangan Ide Desain)

Tahap ideasi melibatkan brainstorming untuk merancang antarmuka pengguna yang dapat memenuhi kebutuhan pemilik dan karyawan Jasa Warna Gypsum. Ide-ide utama yang dihasilkan meliputi:

- Desain dashboard dengan tampilan yang bersih dan jelas untuk menampilkan informasi stok secara real-time.
- Fitur pencarian cepat untuk memudahkan pengguna menemukan barang dengan cepat.
- Notifikasi WhatsApp jika terdapat stok rendah pada barang yang terdapat di dalam inventori.

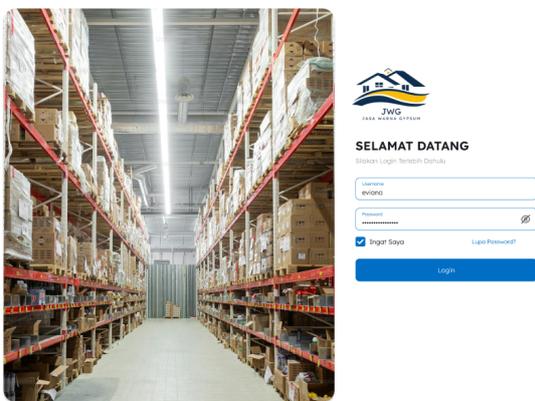
d. Prototype (Pembuatan Prototipe)

Prototipe UI/UX dibuat menggunakan perangkat lunak Figma, menampilkan beberapa halaman utama seperti halaman login, dashboard, halaman pencatatan barang masuk/keluar, dan halaman monitoring stok. Desain ini dibuat dengan mempertimbangkan aspek usability, aksesibilitas, dan user-friendly.

Berikut adalah daftar fitur yang diimplementasikan untuk sistem inventori pada Toko Jasa Warna Gypsum:

1. Login

Semua user yaitu Admin, Pemilik, dan Bagian Gudang harus login terlebih dahulu agar dapat menggunakan website. Tampilan Halaman Login dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



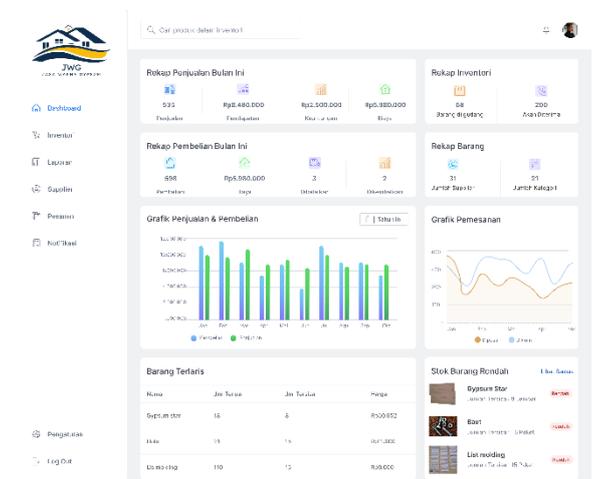
Gambar 1. Tampilan Halaman Login

2. Dashboard Real-Time

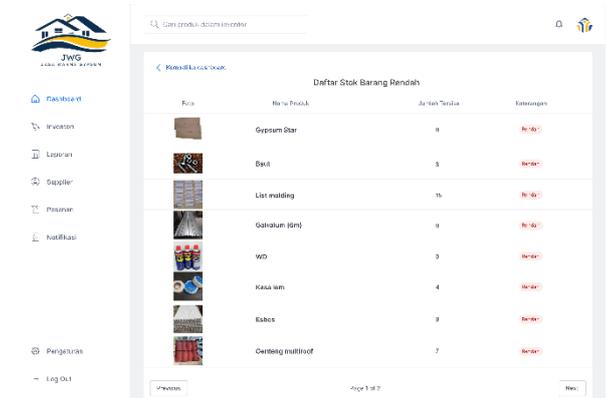
Berisi informasi rekap penjualan bulan ini, rekap pembelian bulan ini, rekap barang di inventori, rekap supplier dan kategori, grafik penjualan & pembelian, grafik pemesanan, barang terlaris, dan daftar barang dengan stok rendah.

Jika grafik dikirim lebih rendah daripada grafik dipesan, artinya ada banyak barang yang dibeli secara

langsung bukan dipesan terlebih dahulu. Tampilan Halaman Dashboard dapat dilihat pada gambar 2.1 dan gambar 2.2 sebagai berikut.



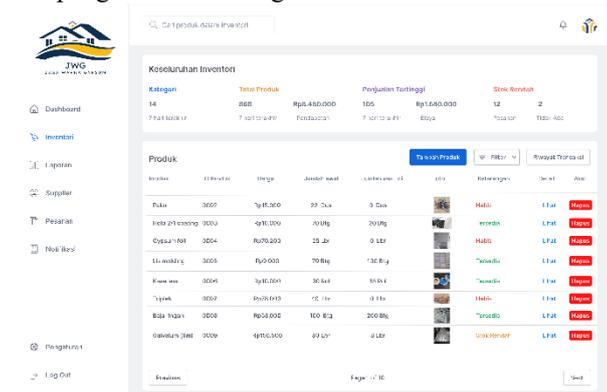
Gambar 2. 1 Tampilan Halaman Dashboard



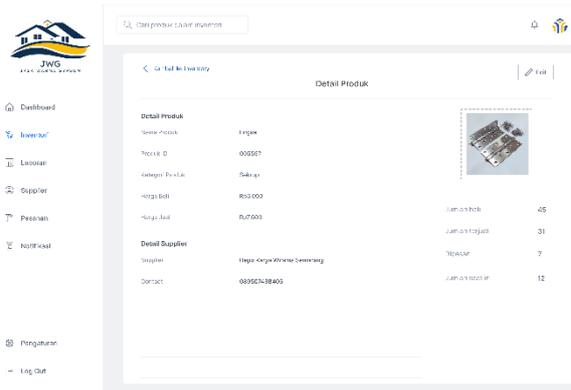
Gambar 2. 2 Tampilan Detail Barang Stok Rendah

3. Inventori

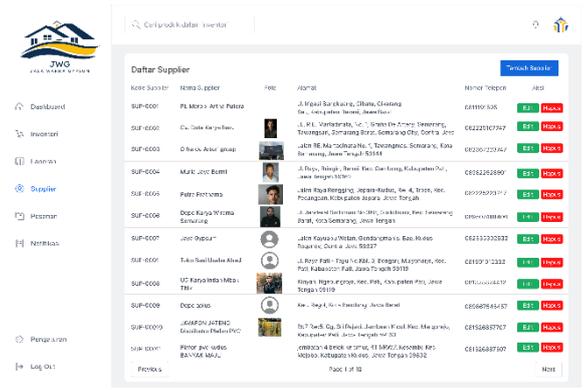
Berisi informasi kategori, daftar produk, penjualan tertinggi, bisa melihat detail produk, bisa melakukan tambah produk, dan melihat riwayat transaksi. Dirancang agar user-friendly dengan kolom-kolom yang jelas untuk pencatatan barang. Tampilan Halaman Inventori dapat dilihat pada gambar 3.1 sampai gambar 3.4 sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Tampilan Halaman Inventori



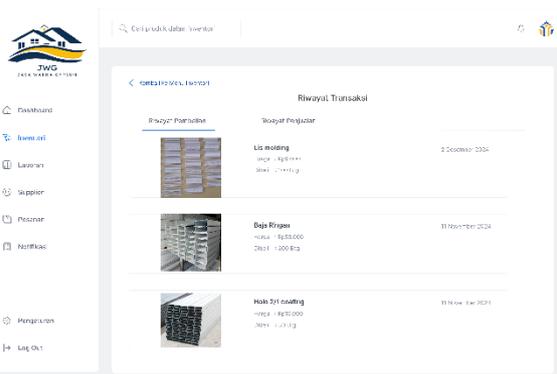
Gambar 3. 2 Tampilan Halaman Detail Produk



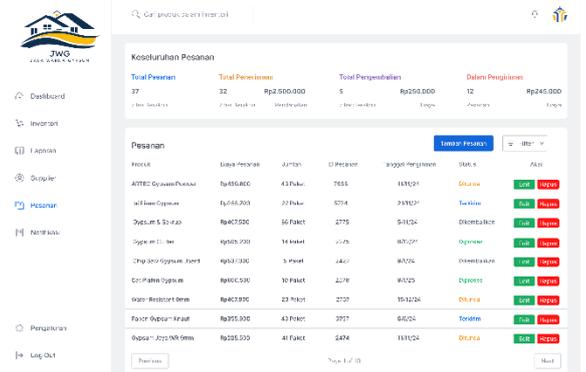
Gambar 4. Tampilan Halaman Daftar Supplier

5. Pesanan

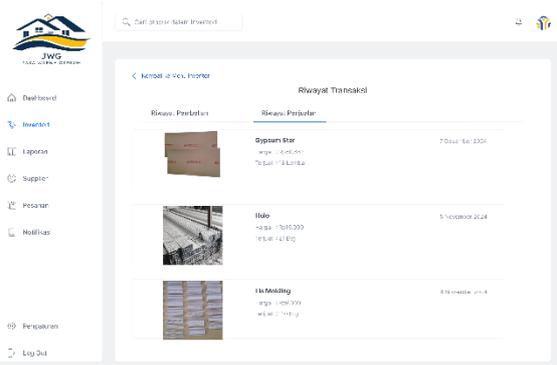
Berisi informasi rekap keseluruhan pesanan, admin dapat menambahkan pesanan dan mencari data pesanan berdasarkan filter. Tampilan Halaman Pesanan dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Riwayat Pembelian Bahan



Gambar 5. Tampilan Halaman Pesanan



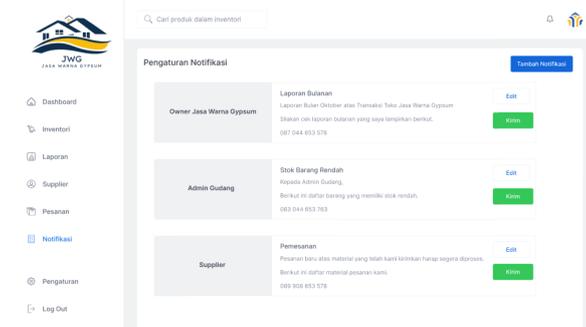
Gambar 3. 4 Tampilan Halaman Riwayat Penjualan Barang

4. Daftar Supplier

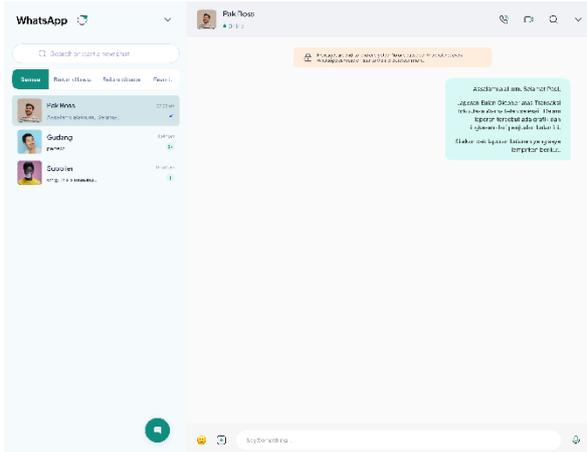
Berisi informasi daftar supplier dan keterangannya, admin juga dapat melakukan tambah supplier. Tampilan Halaman Supplier dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.

6. Notifikasi

Berisi daftar user yang dapat menerima notifikasi dari admin. notifikasi dapat diedit dan ditambahkan sesuai keperluan. Jika diklik kirim maka akan langsung mengirimkan notifikasi via whatsapp kepada user yang dituju. Tampilan Halaman Notifikasi dapat dilihat pada gambar 6.1 dan gambar 6.2 sebagai berikut.



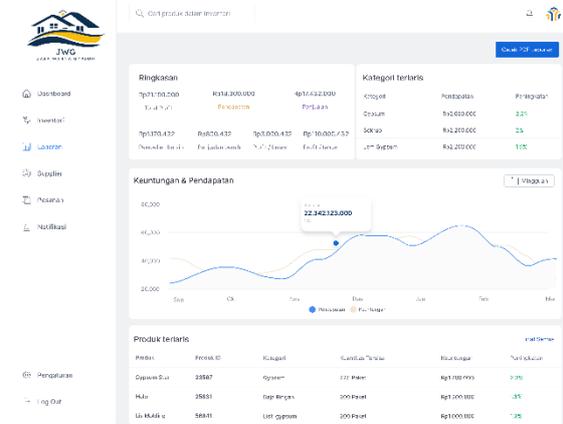
Gambar 6. 1 Tampilan Halaman Notifikasi



Gambar 6. 2 Tampilan Notifikasi yang berhasil dikirim

7. Laporan Inventori

Berisi informasi laporan keuangan toko jasa warna gypsum untuk mengetahui profit, penjualan, pendapatan, dan produk barang terlaris. Tampilan Halaman Inventori dapat dilihat pada gambar 7.1 dan gambar 7.2 sebagai berikut.



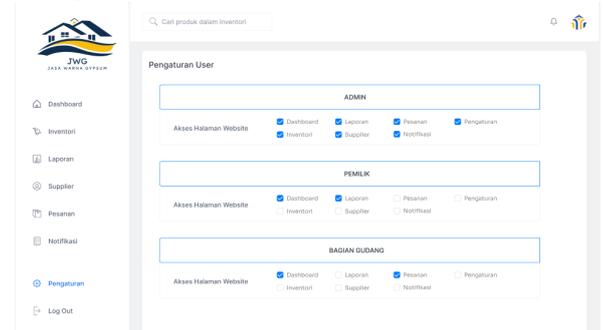
Gambar 7. 1 Tampilan Halaman Laporan

Produk Terlaris																
<table border="1"> <tr> <th>Produk ID</th> <th>Kategori</th> <th>Keuntungan</th> <th>Peringkat</th> </tr> <tr> <td>22027</td> <td>Portolan</td> <td>22%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>22021</td> <td>Portolan</td> <td>23%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>22020</td> <td>Portolan</td> <td>100%</td> <td>3</td> </tr> </table>	Produk ID	Kategori	Keuntungan	Peringkat	22027	Portolan	22%	1	22021	Portolan	23%	2	22020	Portolan	100%	3
Produk ID	Kategori	Keuntungan	Peringkat													
22027	Portolan	22%	1													
22021	Portolan	23%	2													
22020	Portolan	100%	3													

Gambar 7. 2 Tampilan Halaman Daftar Produk Terlaris

8. Pengaturan User

Berisi informasi hak akses untuk setiap user yaitu admin, pemilik, dan bagian gudang. Admin dapat mengatur hak akses untuk semua user. Tampilan Halaman Pengaturan User dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Pengaturan User

3. Hasil Perhitungan dan Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna dalam Pengujian Prototipe

Pada tahap pengujian prototipe, pengguna yang terdiri dari pemilik dan karyawan Jasa Warna Gypsum diminta untuk menyelesaikan beberapa tugas penting seperti pencatatan barang masuk dan keluar, serta pemantauan ketersediaan stok. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Waktu yang dibutuhkan untuk mencatat barang masuk dan keluar berkurang hingga 50% setelah penerapan sistem baru. Sebelum sistem diterapkan, pencatatan barang memakan waktu rata-rata 10 menit per transaksi, sementara setelah penggunaan sistem berbasis web, waktu yang dibutuhkan turun menjadi 5 menit per transaksi.

Selain itu, tingkat kesalahan pencatatan stok juga menurun secara signifikan. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari pengujian, jumlah kesalahan pencatatan stok dalam satu bulan sebelum penerapan sistem adalah 15% dari total transaksi, sedangkan setelah sistem diterapkan, angka kesalahan turun menjadi hanya 3%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis web secara langsung mengurangi ketidakakuratan stok yang sebelumnya sering terjadi akibat kesalahan manusia dalam metode manual.

Dalam pengujian UI/UX, tingkat kepuasan pengguna diukur dengan menggunakan Skala Likert 5 poin yang mencakup beberapa aspek seperti kemudahan penggunaan, kecepatan akses data, dan kemudahan navigasi. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat positif dari para pengguna, dengan skor rata-rata 4,6 dari 5 pada setiap kategori. Rinciannya adalah sebagai berikut:

- **Kemudahan Penggunaan:** Skor rata-rata 4,7 - Pengguna merasa antarmuka sangat mudah dipahami dan digunakan tanpa pelatihan formal.
- **Kecepatan Akses Data:** Skor rata-rata 4,5 - Pengguna melaporkan bahwa informasi tentang stok dan transaksi dapat diakses dengan cepat tanpa adanya lag yang berarti.
- **Kemudahan Navigasi:** Skor rata-rata 4,6 - Pengguna merasa bahwa alur navigasi antarmuka sangat logis dan tidak membingungkan.

Rata-rata Skor Kepuasan Pengguna adalah 4,6 dari 5 untuk setiap kategori..

4. Perbandingan dengan Sistem Manual

Perbandingan langsung antara metode manual dan sistem berbasis web dapat dilihat dalam beberapa metrik yang relevan. Sebelum penerapan sistem, waktu yang dibutuhkan untuk mencatat barang adalah 10 menit per transaksi. Setelah penerapan sistem berbasis web, waktu tersebut berkurang menjadi 5 menit, menunjukkan peningkatan efisiensi sebesar 50%. Sebelum penerapan sistem, tingkat kesalahan pencatatan stok mencapai 15%, sedangkan setelah penerapan sistem berbasis web, kesalahan menurun menjadi hanya 3%, menunjukkan penurunan yang signifikan sebesar 12%.

Dengan demikian, sistem baru terbukti mempercepat proses pencatatan dan mengurangi kesalahan data secara signifikan. Selain itu, pemantauan stok secara real-time yang sebelumnya tidak memungkinkan dengan sistem manual kini dapat dilakukan dengan lebih mudah melalui dashboard yang interaktif. Pengguna tidak perlu lagi mencari-cari data stok dalam buku atau spreadsheet yang terpisah, karena semua informasi sudah terintegrasi dalam satu platform yang dapat diakses kapan saja dan dari perangkat mana saja.

5. Analisis UI/UX

Analisis dari hasil pengujian UI/UX menunjukkan bahwa desain yang diterapkan sudah sangat memenuhi ekspektasi pengguna. Berikut adalah beberapa temuan utama dari hasil analisis UI/UX:

- **Kemudahan Navigasi:** Pengguna dapat menavigasi antarmuka dengan cepat tanpa kebingungan. Semua fungsi utama, seperti pencatatan dan pemantauan stok, dapat diakses dalam beberapa klik dari halaman utama, yang mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas administratif.
- **Efektivitas Visual:** Desain visual yang sederhana dan penggunaan warna yang kontras namun tidak berlebihan membuat antarmuka lebih jelas dan mudah dibaca. Pengguna dengan mudah dapat melihat informasi penting seperti barang dengan stok rendah berkat indikator warna yang jelas.
- **Interaksi Pengguna:** Respons pengguna terhadap prototipe sangat positif, dengan banyak pengguna melaporkan bahwa fitur-fitur interaktif seperti notifikasi WhatsApp dan tombol pencarian sangat membantu mempercepat proses kerja mereka.

6. Pembahasan

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa perancangan sistem inventori berbasis web yang berfokus pada desain UI/UX dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan stok. Pengguna merasa bahwa prototipe yang dikembangkan mempermudah mereka dalam memproses transaksi dan memonitor ketersediaan barang secara real-time.

Sistem berbasis web ini terbukti lebih efisien dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya diterapkan di Jasa

Warna Gypsum. Penerapan teknologi real-time, notifikasi WhatsApp, dan fitur pencarian cepat memungkinkan pengguna untuk bekerja lebih produktif dan mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan stok. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan sistem inventaris berbasis web dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan pengelolaan stok barang.

Namun, meskipun pengujian prototipe menunjukkan hasil yang positif, penelitian ini masih terbatas pada tahap pengembangan prototipe UI/UX. Oleh karena itu, meskipun hasil pengujian memberikan keyakinan bahwa sistem baru dapat meningkatkan efisiensi operasional, implementasi penuh dari sistem ini masih diperlukan untuk memastikan keandalannya dalam jangka panjang. Pengembangan lebih lanjut, termasuk uji coba pada skala yang lebih besar dan implementasi sistem pada cabang lain, akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang dampak penuh dari sistem ini.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan prototipe sistem inventori berbasis website untuk Jasa Warna Gypsum dengan fokus pada desain UI/UX yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori. Hasil dari observasi, wawancara, dan pengujian prototipe menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengatasi berbagai masalah yang sering ditemukan dalam metode pencatatan manual, seperti ketidakakuratan data, keterlambatan pencatatan, dan ketidakmampuan untuk mengakses informasi secara real-time. Pengembangan fitur utama seperti dashboard real-time, notifikasi WhatsApp, dan fitur pencarian cepat terbukti efektif dalam mempermudah pengguna dalam memantau dan mengelola stok barang secara lebih cepat dan akurat.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang sering kali hanya fokus pada penerapan teknologi tanpa memperhatikan aspek desain antarmuka pengguna, penelitian ini memberikan kontribusi penting dengan menekankan pentingnya desain UI/UX yang intuitif untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Kontribusi utama penelitian ini adalah penerapan pendekatan Design Thinking dalam perancangan sistem yang berbasis pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan demikian, prototipe yang dikembangkan tidak hanya efektif dari segi teknis, tetapi juga sangat user-friendly, yang membedakannya dari solusi serupa yang ada dalam literatur sebelumnya.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa batasan. Prototipe yang dikembangkan belum diimplementasikan secara penuh di lingkungan operasional Jasa Warna Gypsum, sehingga pengujian yang dilakukan terbatas pada skenario simulasi yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan tantangan nyata di lapangan. Selain itu, penelitian ini hanya menguji sistem pada sejumlah kecil pengguna, yang mungkin tidak mewakili kebutuhan seluruh karyawan atau pengguna lainnya. Tantangan yang dihadapi selama penelitian termasuk keterbatasan waktu dan sumber daya yang menyebabkan sistem hanya dapat diuji dalam skala kecil, tanpa adanya uji coba sistem dalam skala penuh yang melibatkan lebih banyak pengguna dan berbagai variabel operasional.

V. SARAN

Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan implementasi sistem ini secara lebih komprehensif dengan melakukan uji coba dalam skala besar di Jasa Warna Gypsum dan bahkan mengintegrasikannya dengan sistem lain yang sudah ada dalam perusahaan. Penelitian lebih lanjut juga perlu mengeksplorasi integrasi sistem dengan perangkat mobile untuk memberikan fleksibilitas akses yang lebih besar kepada pengguna, terutama dalam konteks bisnis yang melibatkan pekerja lapangan yang mungkin tidak selalu berada di kantor. Selain itu, penting untuk melakukan pengujian kinerja sistem dalam situasi dunia nyata dan mengukur dampaknya terhadap produktivitas serta kepuasan pelanggan.

Dalam hal desain UI/UX, peneliti selanjutnya bisa mempertimbangkan untuk mengembangkan fitur personalisasi antarmuka, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan sistem sesuai dengan kebutuhan spesifik bisnis mereka. Penelitian juga dapat dilanjutkan dengan melakukan perbandingan antara metodologi desain seperti Agile UX dan Lean UX, untuk mengeksplorasi apakah metode-metode ini lebih efektif dalam konteks pengembangan sistem inventori berbasis web.

Dengan demikian, meskipun penelitian ini telah memberikan kontribusi signifikan dalam perancangan sistem inventori berbasis web yang efisien dan mudah digunakan, masih terdapat banyak ruang untuk pengembangan lebih lanjut yang dapat membawa dampak lebih luas di masa depan. Penelitian ini menjadi langkah awal yang kuat untuk pengembangan sistem inventori berbasis web yang lebih efektif dan efisien di berbagai sektor bisnis yang membutuhkan pengelolaan stok yang akurat dan real-time.

REFERENSI

- [1] H. J. P. S. Muhamad Rizky Afrianto, "Perancangan Sistem Inventory Barang Berbasis Web Pada Konveksi Anugrah Dengan Model Waterfall," *Bin : Bulletin Of Informatics*, Vol. 2, Nr 1, Pp. 18-25, 2024.
- [2] C. L. S. D. Syafrianto, "Desain UI/UX Website Inventory Barang Pada Pt Dari Visi Teknologi Menggunakan Metode User-Centered Design," *Zetroem*, Vol. 5, Nr 1, Pp. 31-35, 2023.
- [3] S. H. D. M. S. Fadillah, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Pada Kecamatan Setu," *Tekinfor*, Vol. 23, Nr 1, Pp. 95-109, 2022.
- [4] N. T. A. D. J. N. Erna Astriyani, "Prototype Aplikasi Sistem Inventory Barang Berbasis Web," *Indonesian Journal Accounting (Ijacc)*, Pp. 127-133, 2024.
- [5] A. A. S. E. R. Adib Muhammad Iqbal, "Implementasi Aplikasi Inventory Barang Multi Agen Berbasis Web Pada Rumah Dannis," *Jurnal Spirit*, Vol. 16, Nr 1, Pp. 183-193, 2024.
- [6] M. I. D. Kartini, "Rancang Bangun System Informasi Management Inventory Berbasis Web Menggunakan Prototype (Studi Kasus: Toko Abadimas)," *Jurnal Ikraith-Informatika*, Vol. 6, Nr 3, Pp. 161-168, 2022.
- [7] R. M. B. W. Rama Aldiansyah Ramadhan, "Sistem Informasi Inventory Stok Barang Pada Wahana Book Berbasis Website," *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (Sen201amika)*, Pp. 201-212, 2023.
- [8] R. R. D. D. D. H. Zulfikar, "Analisa Perancangan Ui/Ux Aplikasi Inventory Gudang Berbasis Web Di Pt. Pertamina Patra Niaga Sumbagsel," *Seminar Nasional Amikom Surakarta (Semnasa)*, Pp. 447-459, 2023.
- [9] A. A. M. D. T. Wahyuningrum, "Analisis Dan Perancangan Ui/Ux Aplikasi Sistem Kasir," *Jieet(Journal Information Engineering And Educational Technology) Berbasis Website Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Kafe Omah Angkringan)*, Vol. 8, Pp. 36-44, 2024.
- [10] S. A. D. A. Pratmanto, "Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall," *Indonesian Journal On Software Engineering (IJSE)*, Vol. 7, Nr 1, Pp. 93-99, 2021.
- [11] R. P. D. R. Astriani, "Perancangan Design UI/UX Pada Website Toko Mister Shop Id Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Jts*, Vol. 2, Nr 3, Pp. 35-46, 2023.
- [12] D. A. D. D. Hamdani, "Implementasi Metode Design Thinking Dalam Perancangan," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis Prototype Sistem Pengelolaan Data Barang*, Vol. 6, Nr 3, Pp. 597-608, 2024.
- [13] L. S. D. E. Tjandra, "UI / UX Design Model For Student Complaint Handling Application Using Design Thinking Method (Case Study: Stmik Rosma Karawang)," *International Journal Of Science, Technology & Management*, Pp. 690-702, 2022.
- [14] B. W. S. P. R. Hananda Ilham, "Analysis And Design Of User Interface/User Experience With The Design Thinking Method In The Academic Information System Of Jenderal Soedirman University," *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, Vol. 2, Nr 1, Pp. 17-26, 2021.
- [15] R. A. P. D. A. P. Utomo, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website," *Jurnal Ikraith-Informatika*, Vol. 5, Nr 3, Pp. 54-64, 2021.
- [16] A. R. D. H. D. Bhakti, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web," *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 7, Nr 9, Pp. 15304-15314, 2022.
- [17] A. P. D. M. Irham, "Perancangan Sistem Inventori Barang Berbasis Web Pada Raphael's Divan," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, Pp. 1-18, 2023.
- [18] D. A. F. D. J. Sofia, "Perancangan Sistem Inventory Barang Gudang Berbasis Website," *Jurnal Computer Science And Information Technology (Coscitech)*, Vol. 4, Nr 1, Pp. 293-298, 2023.

[19] W. S. L. N. D. P. Nusa, "UI/UX Design Web-Based Learning Application Using Design Thinking Method," *Arrus Journal Of Engineering And Technology*, Vol. 1, Nr 1, Pp. 18-27, 2021.

[20] Nuroji, "Penerapan Metode Agile Dalam Permodelan Sistem Informasi Inventory Barang," *Journal Of Artificial Intelligence And Technology Information (Jaiti)*, Vol. 1, Nr 4, Pp. 138-145, 2023.