

Perancangan Sistem Informasi Stok Cat Pada Gudang Atlantik Ocean Paint Berbasis Website

Evendi Salipadang^{1*}, Emy Lenora Tatuhey², Jim Lahallo³

Teknik Informatika, Universitas Sepuluh Nopember Papua, Jayapura, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: evendisalipadang@gmail.com

Abstract

Atlantik Ocean Paint faces problems in managing stock because it still uses manual methods that are prone to errors and inefficiencies. This research aims to design and develop a web-based paint warehouse stock recording information system to improve efficiency and accuracy in stock management. The development method used is Waterfall, which includes the stages of needs analysis, design, implementation, and testing. The system is built using the PHP programming language with a MySQL database and is equipped with key features such as real-time stock management, ordering, purchasing, and delivery. System testing is carried out using the Blackbox method to ensure functionality according to specifications. The test results show that this system has succeeded in improving warehouse operational efficiency and making it easier for users to access information.

Keywords: *Information system; Stock management; E-commerce; Waterfall; stock recording.*

Abstrak

Atlantik Ocean Paint menghadapi permasalahan dalam pengelolaan stok barang karena masih menggunakan metode manual yang rentan terhadap kesalahan dan inefisiensi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pencatatan stok gudang cat berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan stok. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan dilengkapi fitur-fitur utama seperti manajemen stok barang, pemesanan, pembelian, dan pengiriman secara real-time. Pengujian sistem dilakukan dengan metode Blackbox untuk memastikan fungsionalitas sesuai spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional gudang dan mempermudah akses informasi bagi pengguna.

Kata kunci: *Sistem informasi; Manajemen stok; E-commerce; Waterfall; pencatatan stok.*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk industri dan manufaktur. Sistem informasi yang berbasis teknologi internet semakin banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen. Implementasi teknologi informasi dalam manajemen operasional dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis[1]. Hal ini menyatakan bahwa penerapan sistem manajemen pergudangan berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan logistik[2]. Selain itu, bahwa sistem informasi berbasis web memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional[3].

Saat ini, *Atlantik Ocean Paint* masih menggunakan metode konvensional dalam pencatatan stok barang, yaitu dengan mencatatnya di atas kertas yang kemudian di-print, serta menggunakan aplikasi *spreadsheet* seperti *Microsoft Excel* untuk memonitor stok. Metode ini memiliki beberapa kelemahan yang signifikan. Pertama, pencatatan manual di atas kertas rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan penulisan, penggandaan data, atau kehilangan dokumen fisik. Kedua, penggunaan *spreadsheet Excel* meskipun lebih modern dibandingkan pencatatan manual, tetap memiliki keterbatasan dalam hal kolaborasi dan integrasi data secara *real-time*. Setiap perubahan data harus dilakukan secara manual dan hanya dapat diakses oleh individu tertentu yang memiliki akses ke file tersebut, sehingga

memerlukan waktu lebih lama untuk memperbarui dan membagikan informasi stok secara akurat. Dalam situasi seperti ini, kesalahan dalam pencatatan atau keterlambatan dalam pembaruan data dapat mengakibatkan masalah serius dalam pengelolaan stok gudang, seperti kekurangan atau kelebihan persediaan. Hal ini berdampak negatif pada efisiensi operasional perusahaan dan dapat menyebabkan peningkatan biaya operasional serta potensi kehilangan penjualan karena ketidakterersediaan barang yang diperlukan. Selain itu, tidak adanya sistem terpusat yang dapat diakses secara *real-time* oleh seluruh bagian yang terkait membuat koordinasi dan pengambilan keputusan menjadi lebih sulit dan kurang tepat waktu.

Untuk mengatasi permasalahan pengelolaan stok yang dihadapi *Atlantik Ocean Paint*, solusi yang ditawarkan adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi stok gudang berbasis *website*. Sistem ini akan memungkinkan pengelolaan stok secara *real-time*, meminimalkan kesalahan pencatatan manual, dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Penerapan teknologi informasi dalam manajemen operasional telah terbukti meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis [1]. Selain itu, sistem informasi berbasis web memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional [3]. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi sistem informasi berbasis web dalam manajemen stok mampu meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalkan kesalahan manusia [6]. Sistem yang dirancang akan mencakup fitur-fitur seperti manajemen stok, pembelian, pemesanan, dan pengiriman secara terintegrasi. Dengan pendekatan berbasis teknologi ini, perusahaan diharapkan dapat mengatasi kendala operasional akibat metode manual dan meningkatkan daya saing di era digital.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat membantu *Atlantik Ocean Paint* dalam mengelola pencatatan stok gudang cat secara lebih efektif dan efisien. Solusi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada, meningkatkan akurasi data, dan mempermudah akses informasi secara *real-time*. Sistem berbasis web dapat meningkatkan transparansi dan keteraturan dalam manajemen persediaan [4]. Sistem informasi juga mendukung bahwa penggunaan teknologi web dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kecepatan akses informasi [5]. Selain itu sistem informasi menunjukkan bahwa integrasi sistem informasi berbasis web dalam manajemen stok mampu meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalisir kesalahan manusia [6]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan stok gudang dan operasional perusahaan secara keseluruhan.

2. Tinjauan Pustaka

Pengelolaan stok gudang yang efisien merupakan tantangan besar bagi banyak perusahaan, terutama yang bergerak di bidang distribusi dan penyimpanan barang. Dalam lima tahun terakhir, beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi stok gudang berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi operasional.

Penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web". masalah pencatatan manual stok barang yang menyebabkan ketidakakuratan dan inefisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi inventory berbasis web yang mempermudah pengelolaan stok dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Hasilnya, sistem berhasil meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan stok. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yang melibatkan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian [7].

Selanjutnya dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode *Waterfall*" penelitian ini merancang sistem informasi persediaan gudang berbasis web di PT. XYZ dengan metode pengembangan *Waterfall*. Penelitian ini mengatasi masalah ketidakakuratan dan inefisiensi dalam pencatatan stok, bertujuan untuk memantau stok secara *real-time*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan meningkatkan efisiensi manajemen persediaan, memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap stok yang tersedia dan yang dibutuhkan [8].

Penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)". Penelitian ini dilakukan di Slingbag Salatiga mengembangkan sistem pencatatan gudang berbasis *website* untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pelacakan barang masuk dan keluar. Penelitian ini mengatasi kesulitan dalam

pelacakan barang secara manual dan bertujuan menyediakan laporan yang dibutuhkan untuk analisis dan pengambilan keputusan manajemen. Hasilnya, sistem berhasil membantu pelacakan barang dan meningkatkan kecepatan serta akurasi dalam pengelolaan stok. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Agile*, yang memungkinkan iterasi cepat dan penyesuaian berdasarkan umpan balik pengguna[9].

Selain itu, penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Persediaan Pada Toko Brokat Jaya". Penelitian yang dilakukan di Toko Brokat Jaya menggarisbawahi pentingnya sistem informasi stok berbasis web untuk meningkatkan efisiensi manajemen persediaan di Toko Brokat Jaya. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yang memungkinkan pengembangan cepat dan berfokus pada kebutuhan pengguna. Tujuannya adalah untuk mengintegrasikan dan memantau stok secara efektif, dan hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan barang[10].

Terakhir, penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Stok Gudang Pada Platinum Hotel Berbasis Web". Penelitian dilakukan di Platinum Hotel menyoroti pengembangan sistem informasi persediaan barang berbasis web untuk mengatasi masalah pencatatan manual yang menyebabkan ketidakakuratan data. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan stok barang. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mendukung operasional gudang dengan data yang lebih akurat dan *real-time*. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yang terstruktur dan sistematis[11].

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* untuk merancang dan membangun sistem informasi pencatatan stok gudang berbasis website dengan perbedaan signifikan dari penelitian sebelumnya. Pada penelitian[7], [8] fokus pada pengelolaan stok gudang menggunakan metode *Waterfall*, namun tidak mencakup fitur pembelian *online*. Sedangkan pada penelitian[9] menggunakan metode *Agile* untuk pengelolaan stok di Slingbag Salatiga, juga tanpa fitur pembelian. Parahita dan Raditya menggunakan RAD untuk efisiensi stok di Toko Brokat Jaya, sementara T. S. Ramadhani berfokus pada pengelolaan stok di Platinum Hotel menggunakan *Waterfall*, juga tanpa fitur pembelian. Penelitian ini membangun sistem dengan tiga hak akses: gudang, admin, dan *Customer*. Sistem ini meningkatkan pengelolaan stok di gudang dan memungkinkan admin melayani pembelian serta *Customer* melakukan pemesanan *online*, memberikan fleksibilitas, aksesibilitas, dan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya.

3. Metodologi

Metode *Waterfall* merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang dikenal dengan alur kerja yang sistematis dan terstruktur. Pendekatan ini terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Metode ini sering digunakan dalam proyek yang memiliki persyaratan yang jelas dan tidak berubah-ubah. Metode *Waterfall* cocok digunakan untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah dipahami secara mendalam sejak awal karena setiap tahap pengembangan mendetail memastikan bahwa setiap aspek kebutuhan terpenuhi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya[12]. Metode ini dalam pengembangan sistem informasi karena tahapan yang jelas dan terstruktur membantu memastikan kualitas dan kehandalan perangkat lunak yang dihasilkan[13]. Selain itu, metode *Waterfall* sangat berguna dalam perancangan sistem informasi karena memudahkan pengelolaan proyek dari tahap analisis hingga pengujian[14]. Dalam penelitian ini, metode *Waterfall* akan digunakan sebagai kerangka kerja untuk merancang dan membangun sistem informasi pencatatan stok gudang berbasis website. Metode *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, yang memungkinkan setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan dan mendetail. Tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai dapat di lihat pada gambar 1.

Gambar 1. *Waterfall*

1) Analisis Kebutuhan

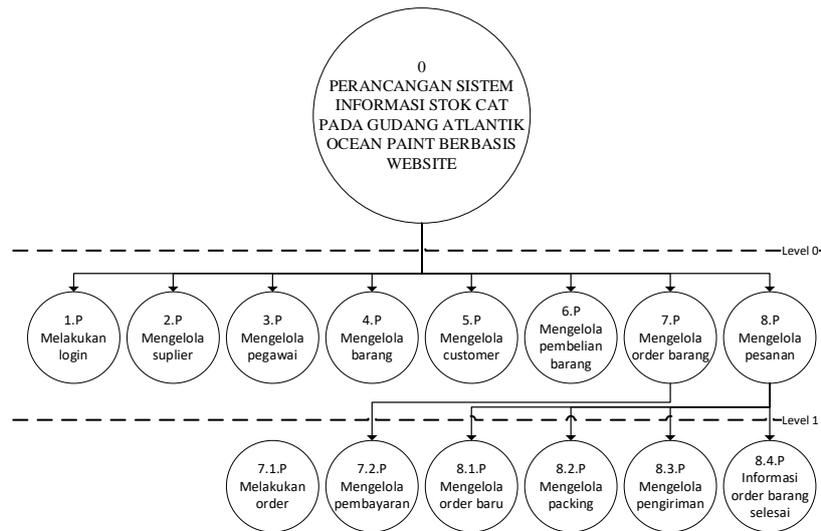
Hasil analisis kebutuhan sistem informasi stok gudang cat berbasis website untuk Atlantik Ocean Paint mencakup beberapa fitur utama. Sistem harus mendukung manajemen pengguna dengan akses berbasis peran (admin, gudang, pelanggan), pencatatan data barang secara rinci, dan pembaruan stok real-time. Pelanggan perlu dapat membuat pesanan barang dengan detail lengkap, sementara admin harus dapat mencatat pembelian barang dari pemasok dan memperbarui stok otomatis. Sistem juga harus mendukung manajemen pengiriman, memungkinkan pelacakan status oleh pelanggan. Selain itu, laporan stok, penjualan, dan pembelian harus tersedia secara otomatis dan dapat diekspor. Notifikasi penting, seperti stok minimum dan status pesanan, juga harus diintegrasikan untuk memastikan efisiensi operasional dan akurasi data.

2) Desain Sistem

Selanjutnya, tahap Desain Sistem akan dilakukan untuk merancang arsitektur sistem, menggunakan perancangan terstruktur atau *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan aliran data dan proses dalam sistem. DFD akan mencakup diagram konteks untuk gambaran umum, diagram berjenjang untuk rincian proses utama, dan DFD level 0 untuk detail proses dan aliran data[15]. Selain itu, desain database akan menggunakan *Entity-Relationship Diagram* (ERD) untuk memastikan struktur data yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan pencatatan stok. ERD akan merancang tabel-tabel penting seperti tabel barang, tabel pelanggan, tabel pesanan, dan tabel supplier, serta menentukan atribut dan hubungan antar tabel tersebut[16]. Desain ini juga akan merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Adapun berikut perancangan sistem dapat di lihat pada gambar 2-6. Perancangan sistem ini akan memaparkan desain terstruktur, yang meliputi diagram konteks, diagram berjenjang, diagram level 0, diagram level 1, serta perancangan ERD.

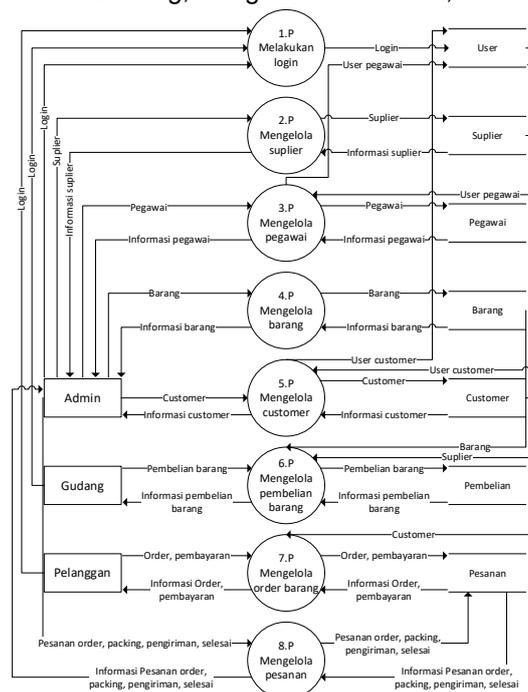
Gambar 2. Diagram konteks

Pada gambar 2 menggambarkan aliran data dan fungsionalitas utama di dalam sistem. Diagram Konteks memperlihatkan interaksi sistem dengan entitas eksternal yang terlibat, seperti Admin, Pelanggan, dan Gudang. Admin memiliki peran penting dalam mengelola berbagai informasi terkait pegawai, barang, *Customer*, dan pesanan, sedangkan Pelanggan berperan dalam membuat pesanan dan memantau status pengiriman barang. Entitas Gudang bertanggung jawab atas penyimpanan barang dan pemrosesan pengiriman pesanan.



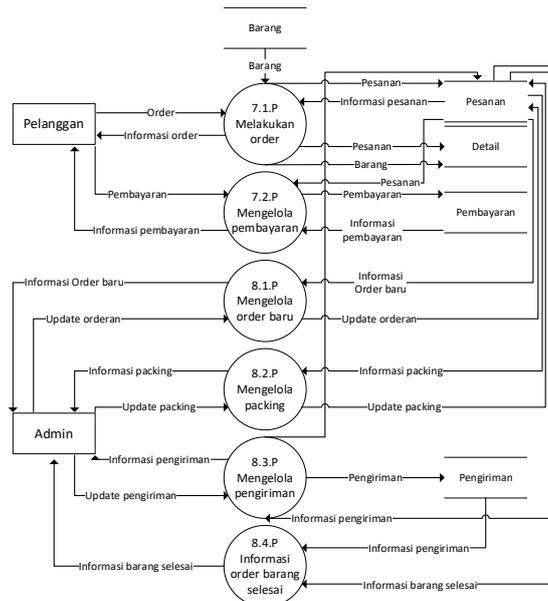
Gambar 3. Diagram berjenjang

Pada gambar 3 merupakan Diagram Berjenjang, proses-proses di dalam sistem dipecah menjadi subproses yang lebih spesifik. Proses-proses utama mencakup Mengelola Barang, Mengelola Pegawai, Mengelola Pesanan, dan Mengelola Pembayaran. Setiap proses ini dibagi menjadi beberapa tahap yang lebih rinci untuk memastikan pengelolaan sistem berjalan secara efektif, seperti proses Pembuatan Pesanan, Pengemasan Barang, Pengiriman Pesanan, dan Pembayaran Pesanan.



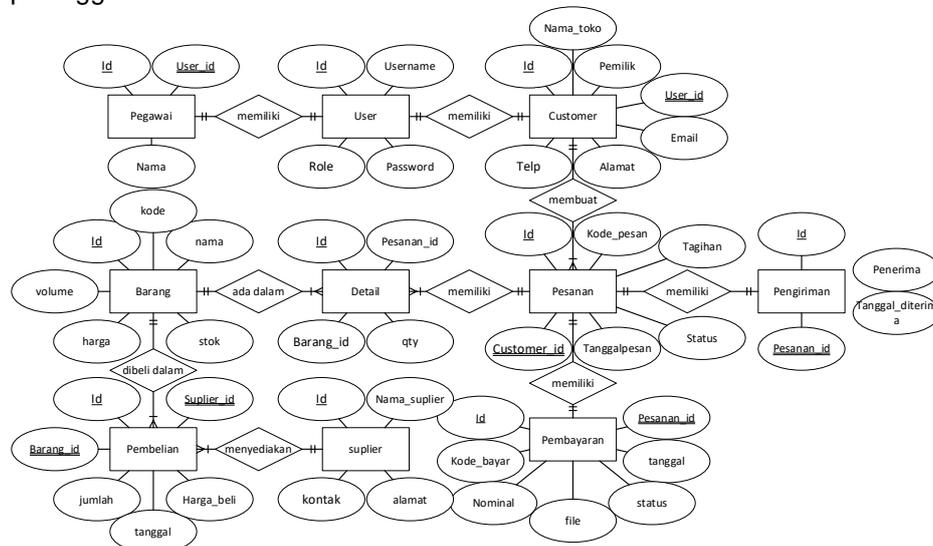
Gambar 4. Diagram level 0

Diagram Level 0 pada gambar 4 memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai bagaimana sistem bekerja dengan proses-proses inti. Pada diagram ini, beberapa proses utama, seperti Login, Pengelolaan Barang, Pengelolaan Pesanan, dan Pengelolaan Pembayaran, dijelaskan secara lebih rinci terkait dengan aliran data antara entitas pengguna sistem dan proses-proses internal. Contoh, pelanggan melakukan *login* untuk mengakses sistem, membuat pesanan, dan memproses pembayaran, sedangkan admin bertanggung jawab dalam memperbarui informasi barang dan status pesanan.



Gambar 5. Diagram level 1

Pada gambar 5 Diagram Level 1, proses-proses tertentu diperinci lebih lanjut untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang alur sistem. Sebagai contoh, proses Mengelola Pesanan dipecah menjadi subproses yang melibatkan Pembuatan Pesanan, Packing Barang, Pengiriman, dan Informasi Status Pesanan Selesai. Setiap subproses ini menggambarkan langkah-langkah yang diambil dalam pengelolaan pesanan, mulai dari pelanggan melakukan pemesanan hingga pesanan diantar ke pelanggan.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) sistem informasi pencatatan stok gudang cat berbasis website menggambarkan hubungan antar-entitas seperti User, Pegawai, Customer, Barang, Pesanan, Detail Pesanan, Pengiriman, dan Pembayaran. Setiap Pegawai dan Customer memiliki akun User (*One-to-One*) untuk mengakses sistem. Customer dapat membuat banyak Pesanan (*One-to-Many*), dan setiap pesanan memiliki beberapa Detail Pesanan, yang berisi barang-barang yang dipesan (*One-to-Many*). Barang terkait dengan banyak Detail Pesanan (*One-to-Many*), menunjukkan bahwa satu barang bisa dipesan di beberapa transaksi. Setiap Pesanan memiliki satu Pengiriman dan satu Pembayaran (*One-to-One*), memastikan pesanan diantar dan

dibayar dengan tepat. ERD ini menjelaskan alur data dan hubungan antar-entitas secara efisien dalam sistem.

3) Implementasi

Tahap ketiga adalah Implementasi, di mana sistem akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database akan dikelola menggunakan MySQL[15] [17]. Implementasi ini mencakup pengembangan fitur-fitur utama yang diperlukan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Fokus utama adalah pada fitur pencatatan dan verifikasi stok untuk memastikan kesesuaian antara data stok dan fisiknya. Fitur ini akan memungkinkan pencatatan stok secara *real-time*, verifikasi stok dengan barcode, dan pelacakan perubahan stok untuk memastikan keakuratan dan efisiensi dalam pengelolaan inventaris.

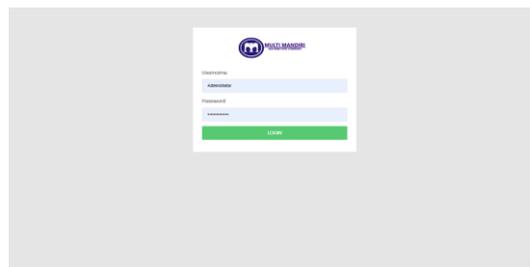
4) Pengujian

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah Pengujian, di mana sistem yang telah diimplementasikan akan diuji secara menyeluruh menggunakan metode *Black Box*. Pengujian ini mencakup pengujian unit untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik, pengujian integrasi untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja sama dengan baik, dan pengujian sistem untuk memastikan keseluruhan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Kesalahan yang ditemukan selama proses pengujian akan diidentifikasi dan diperbaiki[18].

4. Hasil dan Pembahasan

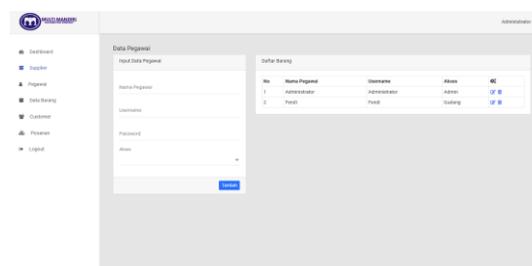
4.1. Hasil

1) Antarmuka sistem



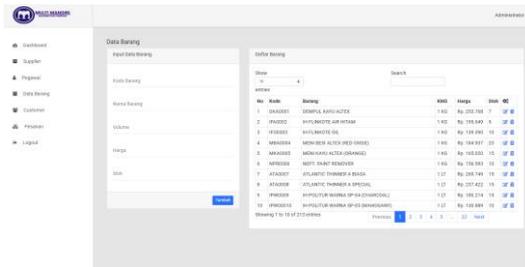
Gambar 7. Halaman login

Pada gambar 7 Antarmuka ini memungkinkan pengguna, seperti Administrator, Pegawai, atau *Customer*, untuk masuk ke dalam sistem. Setiap pengguna harus memasukkan kredensial login mereka, termasuk username dan *password*, untuk mengakses fitur yang relevan sesuai dengan peran mereka. Setelah *login*, Administrator memiliki akses ke berbagai modul untuk mengelola sistem, seperti manajemen Pegawai, Barang, *Customer*, dan Pembelian Barang. Antarmuka ini memungkinkan admin untuk melakukan tugas administratif, seperti menambah, memperbarui, atau menghapus informasi pegawai, barang, dan pelanggan.



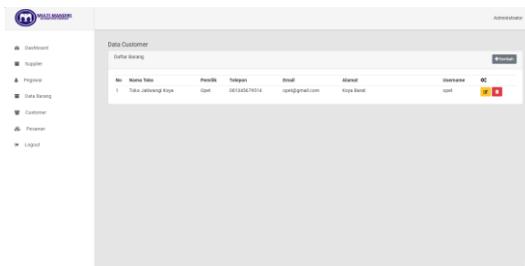
Gambar 8. Antarmuka mengelola pegawai

Pada gambar 8 fitur manajemen pegawai memungkinkan admin untuk menambah, memperbarui, atau menghapus data pegawai yang terdaftar dalam sistem. Antarmuka ini mencakup informasi penting seperti nama pegawai, username, akses, dan peran dalam sistem. Dengan fitur ini, admin dapat memastikan bahwa data pegawai yang berkontribusi dalam pengelolaan sistem selalu terbaru dan sesuai kebutuhan operasional.



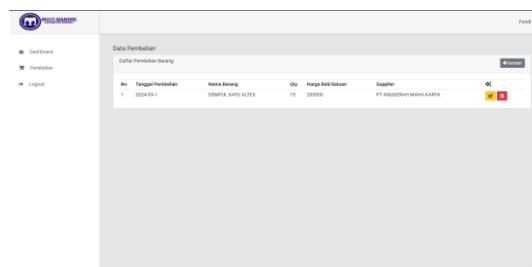
Gambar 9. Antarmuka manajemen barang

Pada gambar 8 antarmuka ini, admin dapat menambah, mengelola, dan memantau stok barang yang ada di gudang. Informasi penting seperti nama barang, jumlah stok, harga, dan volume dapat diatur dan diperbarui oleh admin.



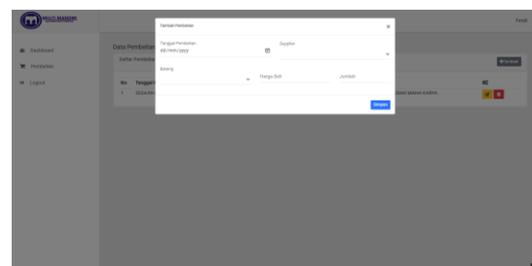
Gambar 10. Manajemen Customer

Pada gambar 9 antarmuka khusus untuk mengelola data *Customer*, di mana mereka dapat menambahkan atau memperbaiki informasi pelanggan. Ini termasuk detail seperti nama pelanggan, alamat, dan kontak, yang dibutuhkan untuk pemesanan dan pengiriman barang.



Gambar 11. Mengelola Pembelian Barang

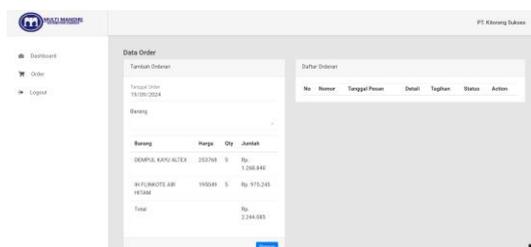
Pada gambar 11 fitur ini memungkinkan admin mencatat pembelian barang dari pemasok, termasuk tanggal pembelian, jumlah barang, harga, dan detail pemasok. Sistem akan secara otomatis memperbarui stok berdasarkan data pembelian ini, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan manual dan memastikan akurasi catatan stok.



Gambar 12. Tampilkan Data Barang (Gudang)

Antarmuka ini dirancang untuk petugas gudang, memungkinkan mereka untuk melihat daftar barang yang tersimpan beserta informasi stok yang tersedia. Fitur ini memberikan visibilitas penuh terhadap barang yang ada di gudang, memastikan pengelolaan stok yang

transparan dan mudah dipantau. Perbarui stok barang atau melakukan pembelian barang fitur ini memungkinkan petugas gudang untuk memperbarui jumlah stok barang, baik melalui pembelian barang baru atau penyesuaian stok. Sistem secara otomatis akan mencatat perubahan ini, memastikan stok barang selalu akurat dan sesuai dengan kondisi aktual gudang.



Gambar 13. Lakukan Pemesanan (Customer)

Pada gambar 14 fitur ini memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk memesan barang langsung melalui sistem. Pelanggan dapat memilih barang yang diinginkan, menentukan jumlah, dan mengonfirmasi pesanan. Semua data terkait pesanan, termasuk status dan detail barang, akan tercatat di sistem, memungkinkan pelanggan melacak proses hingga pengiriman.

2) Pengujian sistem

Berikut adalah pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing dapat di lihat pada tabel 1.

Gambar 14. Pengujian

No.	Fitur	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Status
1.	Login (Admin, Gudang dan Customer)	Masukkan username dan password	Berhasil login atau muncul pesan error	Valid
2.	Mengelola Pegawai (Admin)	Tambahkan, edit, atau hapus pegawai	Pegawai ditambahkan, diperbarui, atau dihapus dari daftar	Valid
3.	Mengelola Barang (Admin)	Tambahkan, edit, atau hapus barang	Barang ditambahkan, diperbarui, atau dihapus dari daftar stok	Valid
4.	Mengelola Customer (Admin)	Tambahkan, edit, atau hapus Customer	Customer ditambahkan, diperbarui, atau dihapus dari daftar	Valid
5.	Mengelola Pembelian Barang (Admin)	Tambahkan pembelian barang baru	Stok barang diperbarui otomatis sesuai pembelian	Valid
6.	Tampilkan Data Barang (Gudang)	Lihat daftar barang di gudang	Daftar barang ditampilkan dengan benar	Valid
7.	Perbarui Stok Barang atau melakukan pembelian barang (Gudang)	Tambahkan stok atau catat pembelian barang	Stok ditambahkan atau catat pembelian barang	Valid
8.	Lakukan Pemesanan (Customer)	Customer melakukan pemesanan barang	Pesanan berhasil dibuat	Valid

4.2. Pembahasan

Berdasarkan lima penelitian terdahulu, penelitian ini memperkuat temuan bahwa sistem informasi berbasis web meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen stok. Seperti penelitian [7] yang menemukan bahwa sistem inventory berbasis web memperbaiki ketidakakuratan dan mempercepat pengambilan keputusan, penelitian ini juga berhasil meningkatkan pengelolaan stok gudang. Penelitian [8] yang menunjukkan manfaat pemantauan stok real-time didukung oleh fitur serupa dalam penelitian ini. Selain itu, Senduk dan Sitokdana (2022) menyoroti peningkatan akurasi pelacakan barang, yang juga diimplementasikan dalam penelitian ini. Penelitian ini mengadopsi temuan dari [10] tentang peningkatan efisiensi

pengelolaan stok dan mendukung hasil [11] yang menunjukkan kecepatan dan akurasi yang lebih baik dalam pengelolaan stok berbasis web. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa sistem stok berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi dalam manajemen stok.

5. Simpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pencatatan stok gudang cat berbasis web untuk *Atlantik Ocean Paint*. Sistem ini mengatasi permasalahan pencatatan stok manual yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan dan ketidakefisienan. Dengan sistem berbasis web yang dirancang, proses pengelolaan stok, pemesanan barang, pembelian, dan pengiriman dapat dilakukan secara *real-time* dan lebih akurat. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, yang memungkinkan setiap tahapan dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian dilakukan secara terstruktur dan sistematis.

Daftar Referensi

- [1] T. Bustami, S. Alam, and A. Arifin, "Penerapan Teknologi Informasi dalam Manajemen Operasional Analisis Implementasi di PT. Unilever Tbk," *SEIKO J. Manag. Bus.*, vol. 7, no. 1, pp. 1321–1329, May 2024, doi: 10.37531/SEJAMAN.V7I1.6673.
- [2] T. Y. Sihaloho and N. Hidayati, "Pengaruh Penerapan Warehousing Management System terhadap Kinerja Operasional Pergudangan Perusahaan Logistik XYZ," *Manaj. IKM J. Manaj. Pengemb. Ind. Kecil Menengah*, vol. 18, no. 2, pp. 101–112, Nov. 2023, doi: 10.29244/MIKM.18.2.101-112.
- [3] M. Rafli, "Pengaruh Tata Letak, Material Handling Equipment Dan Warehouse Management System Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang," *J. Bisnis, Logistik dan Supply Chain*, vol. 2, no. 2, pp. 78–84, Nov. 2022, doi: 10.55122/BLOGCHAIN.V2I2.548.
- [4] N. Rosmawanti, & M. Muslihuiddin, "Rancangan Perangkat Lunak Aplikasi Perekam Data Kependudukan Dasar Desa. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 155–164, 2023.
- [4] S. A. Putra and F. W. Abdul, "Model Penerapan Metode Lean Terhadap Produktivitas Pada Proses Pergudangan Tahun 2020 (Studi Kasus Di Pt. Lazada Gudang Sunter)," *J. Manaj. LOGISTIK*, vol. 1, no. 1, pp. 116–125, Jan. 2021, Accessed: Aug. 02, 2024. [Online]. Available: <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMATIK/article/view/1251>
- [5] M. Ropianto, A. Suryadi, and I. D. Safitri, "Penerapan Warehouse Management System Pada PT Epson Batam," *JR J. Responsive Tek. Inform.*, vol. 4, no. 02, pp. 41–50, Dec. 2020, doi: 10.36352/JR.V4I02.184.
- [6] M. Sucianto, C. I. Gosal, and E. A. Lisangan, "Perancangan Prototipe Sistem Kelola Gudang Menggunakan RFID Berbasis Android," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 366–375, May 2022, doi: 10.24002/KONSTELASI.V2I2.5611.
- [7] Wahyudin and S. Bela, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web," *J. Tek. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 208–214, Jul. 2021, doi: 10.31294/JTK.V7I2.10683.
- [8] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, May 2022, doi: 10.56248/MAROSTEK.V1I1.8.
- [9] H. Y. Senduk and M. N. N. Sitokdana, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 373–383, Mar. 2022, doi: 10.35957/JATISI.V9I1.1503.
- [10] Parahita and R. D. Dana, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Persediaan Pada Toko Brokat Jaya," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 1159–1166, Mar. 2024, doi: 10.36040/JATI.V8I1.8949.
- [11] T. S. Ramadhani, S. Suryadi, and D. Irmayani, "Sistem Informasi Stok Gudang Pada Platinum Hotel Berbasis Web," *INFORMATIKA*, vol. 6, no. 2, pp. 35–40, Oct. 2018, doi: 10.36987/INFORMATIKA.V6I2.745.
- [12] D. Andrian, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 85–93, Apr. 2021, doi: 10.33365/JATIKA.V2I1.729.

- [13] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurniawan, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 159–169, Jan. 2020, doi: 10.35969/INTERKOM.V14I4.58.
- [14] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android," *Pros. Semnastek*, vol. 0, no. 0, Nov. 2019, Accessed: Aug. 02, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/5238>
- [15] I. T. Suryadin, "Sistem Informasi Persediaan Barang Di Toko Adi Surya Menggunakan Metode Fifo Berbasis Web," *J. Ekon. dan Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 79–87, Aug. 2022, doi: 10.37601/JNETI.V10I2.219.
- [16] S. N. Janah, P. K. Handayani, Y. Irawan, and R. Setiawan, "Sistem Informasi Pengelolaan Stok Obat pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus Berbasis Web Menggunakan Metode FIFO," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–18, Jun. 2022, doi: 10.24176/SITECH.V5I1.7623.
- [17] B. Samudra, A. Sulistyanto, Johan, and T. Mengkasrinal, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Studi Kasus Pt. Epsindo Jaya Pratama," *J. Manajemen Inform. Jakarta*, vol. 3, no. 2, pp. 142–156, Apr. 2023, doi: 10.52362/JMIJAYAKARTA.V3I2.1138.
- [18] H. Asnal, N. Sani, M. K. Anam, S. Erlinda, and M. Jamaris, "Sistem Monitoring Persediaan Stok Onderdil Menggunakan Metode Reorder Point Pada Sani Computer," *JSR Jar. Sist. Inf. Robot.*, vol. 6, no. 2, pp. 305–310, Oct. 2022, Accessed: Aug. 02, 2024. [Online]. Available: <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id/index.php/js/article/view/171>