

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
<https://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/index>
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893

Sistem Manajemen Stock Barang Pada PT. Rokok Elektrik Enak Berbasis Web

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.2693>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



M. Septyan^{1*}, Lambang Probo Sumirat², Pamudi³
 Teknik Informatika, Universitas Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: mseptyan10@gmail.com

Abstract

PT. Rokok Elektrik Enak faces challenges in managing inventory due to its manual stock recording process, which leads to potential data inaccuracies and delays. To address this issue, a web-based inventory information system was developed using the Agile development methodology. This approach supports rapid iterations and adaptability to user requirements. The development process included requirements analysis, system design, implementation, and testing using the black box method. Test results indicate that all features function as expected. The system also provides real-time stock visibility, supporting decision-making across various departments within the company

Keywords: *Inventory System; Stock Management; Web; PHP; MySQL*

Abstrak

PT. Rokok Elektrik Enak menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok barang yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan resiko kesalahan pencatatan dan keterlambatan informasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan sebuah sistem informasi stok barang berbasis web menggunakan metode pengembangan *Agile*. Metode ini memungkinkan interaksi cepat dan fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna. Proses pengembangan mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, serta pengujian dengan metode *black box*. Hasil uji coba menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini juga memberikan visibilitas stok secara *real-time* yang berguna bagi berbagai divisi perusahaan

Kata kunci: *Sistem Stok Barang; Manajemen Persediaan; Web; PHP; MySQL*

1. Pendahuluan

Dalam dunia industri yang berkembang pesat seperti industri rokok elektrik, efisiensi operasional dan manajemen stok yang tepat sangat penting untuk memastikan kelancaran proses produksi dan kepuasan pelanggan. PT. Rokok Elektrik Enak, sebagai salah satu perusahaan terkemuka dalam industri ini, menghadapi tantangan untuk mempertahankan kendali yang ketat atas stok barang mereka yang beragam [1].

Permasalahan utama yang dihadapi oleh PT. Rokok Elektrik Enak dalam pengelolaan stok barang adalah masih digunakannya metode manual dalam proses pencatatan dan pencarian data stok, yang mengakibatkan ketidakakuratan informasi, keterlambatan dalam proses opname, serta tingginya risiko *human error*. Ketidadaan sistem terintegrasi menyebabkan data stok sulit dipantau secara *real-time*, sehingga karyawan memerlukan waktu lebih lama untuk mencari informasi ketersediaan barang dan melakukan pencocokan stok. Hal ini tidak hanya berdampak pada efisiensi kerja, tetapi juga menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat oleh manajemen. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa sistem informasi berbasis web yang mampu menyediakan akses cepat terhadap data stok, mempercepat proses pencatatan, serta meningkatkan akurasi dan transparansi dalam pengelolaan persediaan barang secara keseluruhan [1].

Untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan stok barang di PT. Rokok Elektrik Enak, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan sebuah sistem informasi manajemen stok dengan penerapan metode FIFO (*First In, First Out*). Sistem ini dirancang untuk mencatat, memantau, dan mengelola stok barang secara otomatis, akurat, dan *real-time*. Pemanfaatan teknologi web memungkinkan aksesibilitas yang luas serta integrasi antar divisi secara efisien. Penerapan metode FIFO dalam sistem ini sangat relevan karena jenis produk yang dihasilkan memiliki masa simpan dan potensi kedaluwarsa, sehingga penting untuk memastikan barang yang masuk terlebih dahulu keluar lebih dulu. Dengan sistem ini, proses opname menjadi lebih cepat, risiko kesalahan pencatatan menurun, dan manajemen mendapatkan data stok yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan. Solusi ini tidak hanya menjawab permasalahan yang ada, tetapi juga mendukung efisiensi operasional dan peningkatan kinerja perusahaan secara keseluruhan [2].

Pengembangan sistem informasi manajemen stok barang berbasis web di PT. Rokok Elektrik Enak ditujukan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan persediaan. Sistem ini menawarkan solusi terintegrasi yang memungkinkan pencatatan barang masuk dan keluar dilakukan secara digital, serta memberikan akses *real-time* terhadap data stok melalui antarmuka web yang dapat diakses dari berbagai perangkat dan lokasi. Dengan fitur-fitur seperti notifikasi pencarian data dinamis, dan laporan otomatis, sistem ini tidak hanya meminimalkan kesalahan pencatatan manual tetapi juga mempercepat proses opname barang. Selain itu, sistem berbasis web ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat oleh manajemen melalui penyajian data yang sistematis dan *up-to-date*. Dengan demikian, solusi ini secara logis menjawab kebutuhan perusahaan akan sistem yang efisien, terotomatisasi, dan mudah diakses oleh berbagai bagian terkait dalam mendukung operasional yang lebih produktif.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan membandingkan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi stok barang berbasis web. Prihatmoko (2022) melakukan analisis terhadap perancangan sistem informasi inventory dengan menerapkan metode FIFO (*First in First Out*) pada usaha dagang retail, guna mempermudah pencatatan dan pelacakan barang yang masuk dan keluar dari gudang [2]. Hasilnya menunjukkan bahwa metode FIFO lebih mencerminkan nilai historis barang secara tepat. Penelitian lain oleh Agustin (2022) juga menunjukkan bahwa metode FIFO efektif dalam pengendalian persediaan barang secara lebih sistematis dan efisien [3]. Selanjutnya, Alakel, Ahmad, dan Santoso (2019) mengembangkan sistem informasi akuntansi persediaan obat berbasis FIFO pada Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan stok obat [4].

Sementara itu, Fauziah dan Ratnawati (2018) menerapkan metode yang sama dalam sistem informasi persediaan barang pada PT. Fivalco Indonesia guna mengoptimalkan proses pengeluaran barang berdasarkan waktu masuk pertama [5]. Lebih lanjut, Ridwan, Ayu Lestari, dan Anggrayni (2023) menerapkan metode FIFO dalam pencatatan persediaan di mini market yang dikelola secara manual dan beralih ke sistem digital berbasis web [6]. Pemanfaatan teknologi web yang digunakan dalam sebagian besar penelitian tersebut banyak memanfaatkan PHP dan MySQL sebagai bahasa pemrograman dan basis data utama, sebagaimana disebutkan oleh Fried, Ilham, Febri, dan Ihsan (2024), karena fleksibilitas dan kemudahan integrasinya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web [7].

Dalam hal metodologi pengembangan sistem, Irfan dan Deny (2018) menggunakan metode Agile untuk mengembangkan perangkat lunak dengan pendekatan iteratif dan fleksibel yang memungkinkan penyesuaian fitur berdasarkan kebutuhan pengguna [8]. Wijayanto (2022) membandingkan metode FIFO dengan metode moving average dalam sistem informasi akuntansi persediaan barang untuk menentukan harga pokok penjualan pada Toko Satrio Seputih Agung [9]. Pendekatan serupa juga digunakan oleh Sangadah dan Muntiah (2021) yang mengembangkan aplikasi penghitungan persediaan barang dagang dengan metode FIFO pada Swalayan Surya Balong Ponorogo [10].

Hasilnya menunjukkan bahwa metode FIFO lebih mencerminkan nilai historis barang secara tepat. Darip, Ali, dan Aziz (2023) mengimplementasikan aplikasi manajemen stok berbasis metode FIFO untuk optimalisasi inventori pada toko helm Aziz Helmet Store, dengan menyertakan fitur laporan harian dan peringatan stok minimum [11]. Di sisi lain, Dwihatmoko

(2023) mengembangkan sistem informasi persediaan barang berbasis metode FIFO untuk mendukung proses produksi di PT. Anugrah Bumi [12].

Safira dan Feri (2023) merancang aplikasi inventory berbasis metode FIFO pada UMKM Toko Elmore.id guna mempermudah pelaku usaha kecil dalam mengatur stok secara digital [13]. Alfian dan Afiat (2021) mengembangkan aplikasi inventory dan laporan stok barang menggunakan metode FIFO pada KPRI “Manfaat” LPMP Jawa Tengah dengan tambahan fitur pencatatan otomatis [14]. Dwi dan Nadia (2023) merancang sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode FIFO untuk divisi product supply Robonesia.ID, dengan fitur dashboard dan riwayat transaksi [15].

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada sistem informasi persediaan barang dengan cakupan pengguna yang terbatas, seperti admin dan staf gudang, serta fitur dasar pencatatan barang masuk dan keluar. Penelitian ini menawarkan state of the art melalui pendekatan pengembangan sistem stok barang berbasis web yang melibatkan *multi-user* (admin, staf gudang, pimpinan, dan tim penjualan), menggunakan metode Agile dalam pengembangannya, dan mengintegrasikan fitur interaktif seperti laporan dinamis, filter data, dan antarmuka berbasis *framework* modern (*CodeIgniter*). Kebaruan juga terletak pada fokus peningkatan pengalaman pengguna dan dukungan sistem terhadap proses pengambilan keputusan strategis perusahaan.

3. Metodologi

3.1 Metodologi Penelitian

Metode pengembangan yang diterapkan dalam perancangan sistem ini adalah metode *Agile*. Berdasarkan pendapat [8], *Agile* merupakan pendekatan pengembangan yang mengutamakan proses iteratif, di mana setiap tahapan dilakukan secara berulang dengan mengikuti aturan dan solusi yang telah disepakati bersama. Pendekatan ini juga menekankan pentingnya kolaborasi antar anggota tim secara sistematis dan terorganisir untuk mencapai hasil yang optimal.

1) Konsep (*Inception*)

Fase konsep dilakukan untuk menganalisis kebutuhan yang mendalam untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna.

Berikut adalah hasil analisis kebutuhan fungsionalitas dalam sistem informasi stok barang pada PT. Rokok Elektrik Enak:

- a) Fitur Autentikasi Pengguna
 - Pengguna dapat melakukan login dan logout.
 - Sistem membedakan hak akses berdasarkan role (*admin*, tim gudang, tim penjualan, dan pimpinan).
- b) Manajemen Data Barang
 - Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang.
 - Menyimpan informasi seperti nama barang, kategori, dan stok.
- c) Transaksi Barang Masuk dan Keluar
 - Tim gudang dapat mencatat barang masuk dan keluar.
- d) Laporan dan Riwayat Transaksi
 - Sistem dapat menghasilkan laporan barang masuk, keluar, dan stok

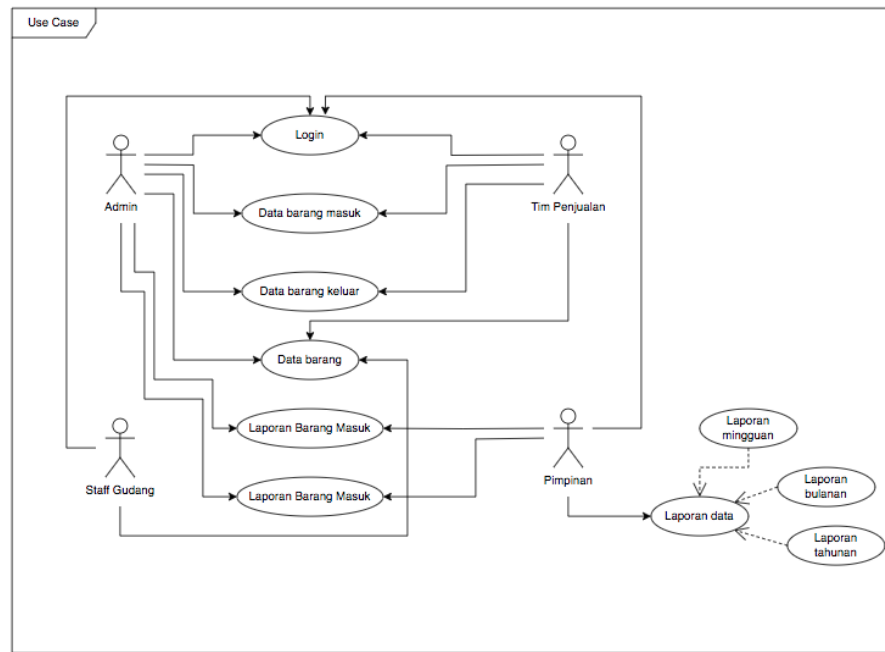
2) Perancangan

Perancangan desain arsitektur menggunakan model dari UML yaitu *usecase* diagram, *class* diagram dan *sequence* diagram.

a) *Usecase* Diagram

Usecase diagram akan menggambarkan bagaimana pengguna (ada 4 pengguna didalamnya yaitu *admin*, tim penjualan, *staff* gudang, dan pimpinan) berinteraksi dengan sistem.

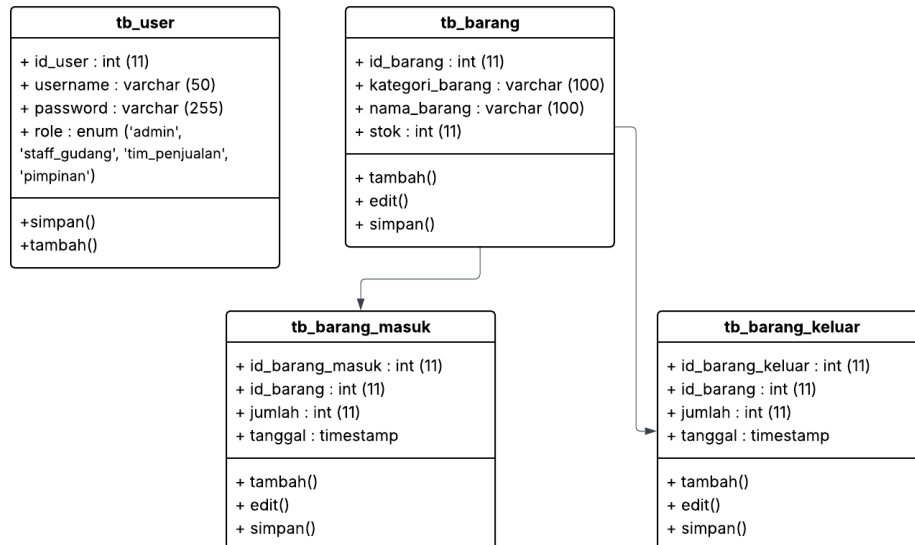
Proses awal yang diakses oleh *admin* adalah halaman masuk, kemudian input username dan sandi. Setelah berhasil, di halaman tersebut terdapat beberapa pilihan menu utama, kemudian tim penjualan melakukan proses yang sama, tetapi menu yang muncul adalah menu stok barang. *Staff* gudang yang dapat di akses adalah laporan barang dan stok barang. Dan terakhir pimpinan yang dapat mengakses laporan barang.



Gambar 1. Usecase Diagram

b) Class Diagram

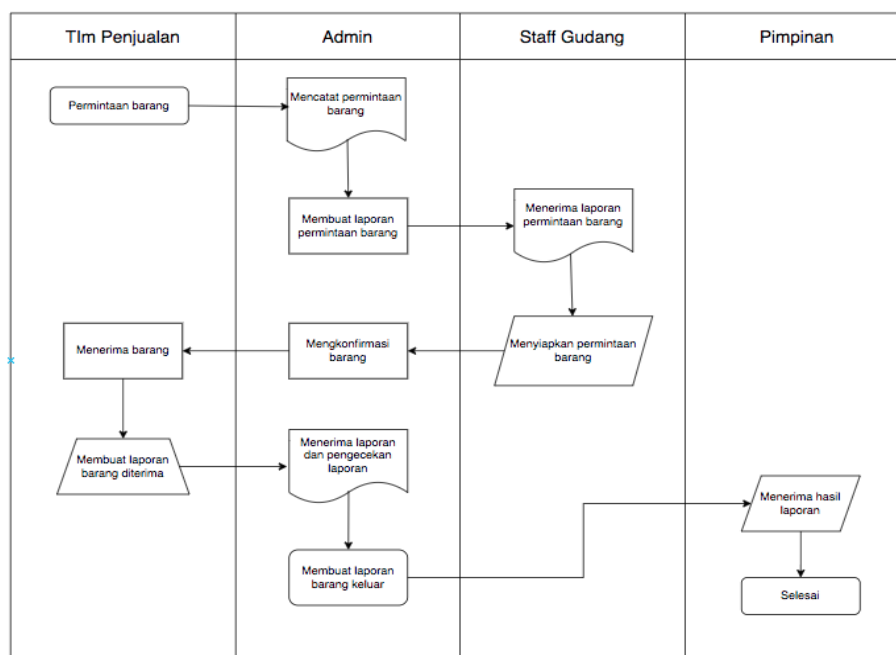
Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem secara menyeluruh, dengan menjelaskan elemen-elemen utama seperti kelas, atribut, fungsi, serta hubungan antar kelas dalam sistem manajemen stok barang berbasis web. Ilustrasi rancangan class diagram tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram

c) Flowchart Diagram

Flowchart diagram memberikan gambaran proses secara visual, Berikut gambaran flowchart diagram dapat dilihat pada Gambar 3.

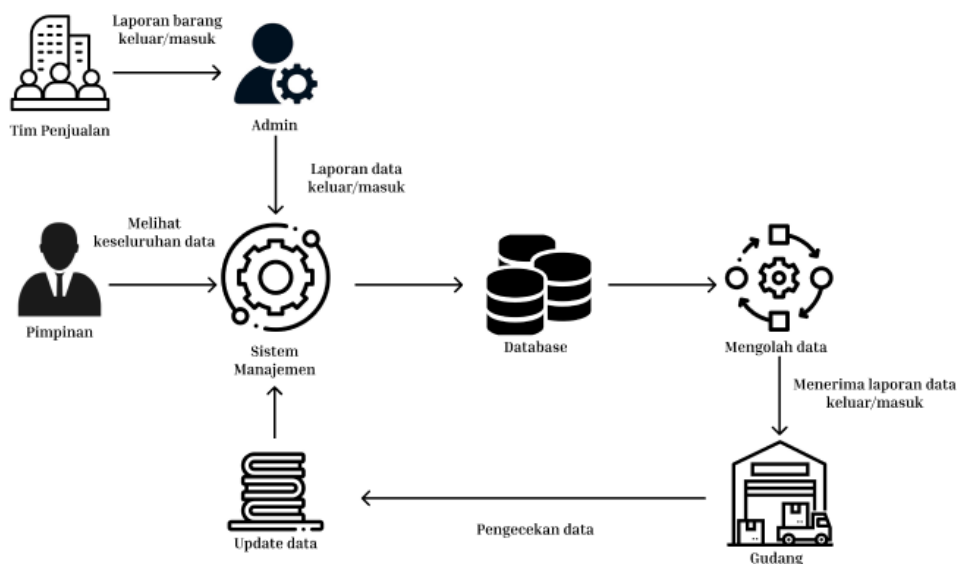


Gambar 3. Flowchart Diagram

d) Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar. Berikut adalah penjelasan mengenai arsitektur sistem tersebut :

1. Tim penjualan mencatat dan menginput permintaan pelanggan
2. Admin memverifikasi dan memproses permintaan
3. Staff gudang menyiapkan barang
4. Admin memperbarui data stok dan membuat laporan



Gambar 4. Arsitektur Sistem

3) Implementasi

Dalam pengembangan sistem informasi stok barang ini, digunakan berbagai tools yang saling terintegrasi untuk mendukung seluruh tahapan proses pengembangan perangkat lunak. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah PHP karena bersifat open source, fleksibel, dan kompatibel dengan berbagai platform. Untuk pengelolaan basis data, digunakan MySQL, yang merupakan sistem manajemen basis data relasional yang handal, ringan, dan efisien dalam menangani data stok barang dalam jumlah besar.

Framework yang digunakan dalam pengembangan adalah *CodeIgniter*, yaitu *framework* PHP berbasis MVC (*Model-View-Controller*) yang ringan, cepat, dan mempermudah pengembangan aplikasi dengan struktur kode yang terorganisir. Dalam hal desain antarmuka pengguna (*user interface*), digunakan *Bootstrap* sebagai *framework* CSS untuk menghasilkan tampilan web yang responsif dan konsisten di berbagai perangkat.

Untuk pengujian sistem, digunakan metode *black box testing* yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat kode sumber, guna memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, Visual Studio Code dipilih sebagai text editor utama karena menyediakan fitur debugging, ekstensi pendukung PHP/MySQL, dan antarmuka yang ramah pengguna.

Seluruh tools ini dipilih karena kesesuaiannya dengan kebutuhan proyek, kemudahan penggunaan, serta dukungan komunitas yang luas, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara efisien dan terstruktur.

4) Tes Perangkat Lunak

Pada proses penelitian dan pengembangan sistem informasi stok barang berbasis web ini, digunakan metode *Black Box Testing* sebagai teknik pengujian. Metode ini bertujuan untuk menilai kinerja fungsional sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan, tanpa meninjau langsung struktur internal dari kode program. Fokus pengujian terletak pada data masukan dan keluaran sistem guna memastikan bahwa seluruh fitur bekerja sesuai dengan harapan pengguna.

Pengujian dilakukan pada setiap modul utama sistem, seperti modul login, manajemen barang, transaksi barang masuk dan keluar, laporan stok, serta pengelolaan akun. Setiap fitur diuji berdasarkan skenario penggunaan nyata (*real case scenario*) untuk mendeteksi apakah sistem dapat menangani data secara benar dan memberikan respons yang sesuai. Hasil dari pengujian ini dicatat untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan logika atau kegagalan fungsi pada aplikasi.

Melalui pendekatan *Black Box Testing* ini, tim pengembang dapat memastikan bahwa sistem informasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional, mudah digunakan, dan mampu menangani berbagai kondisi input dengan benar sebelum diterapkan secara penuh dalam lingkungan operasional PT. Rokok Elektrik Enak.

5) Deploy Aplikasi

Tahapan selanjutnya adalah pengunggahan aplikasi kedalam sebuah *web hosting* sehingga dapat diakses oleh pengguna lewat internet.

6) Revisi dan Evaluasi

Langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi terhadap hasil penggunaan sistem serta menyampaikan umpan balik kepada tim pengembang. Apabila terdapat masukan, maka pengembang akan melakukan revisi melalui proses pemeliharaan (*maintenance*) aplikasi. Namun, tahapan ini tidak termasuk dalam cakupan penelitian yang dilakukan.

7) Pemeliharaan

Tahap akhir dalam pengembangan sistem adalah pemeliharaan, yang mencakup perbaikan kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya, serta penyempurnaan dan peningkatan kinerja sistem. Namun, fase pemeliharaan ini tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian yang dilakukan.

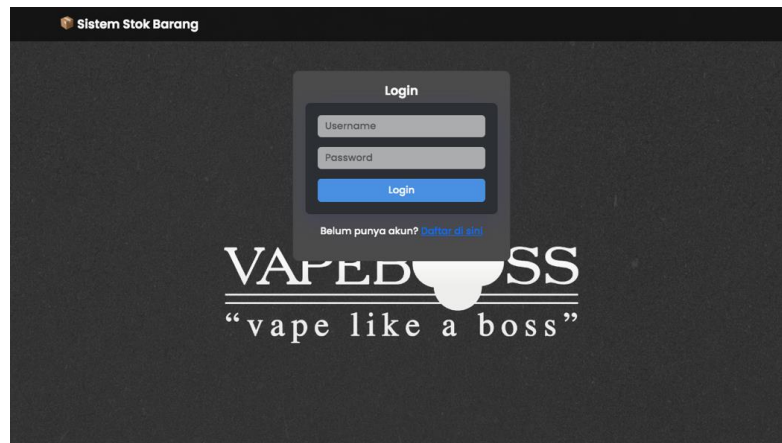
4. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dituliskan berdasarkan tahapan penelitian dari langkah awal penelitian hingga akhir dan mengandung kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh.

4.1. Implementasi

1) Halaman Login

Web diawali dengan halaman *login*, kemudian pengguna mengisi kolom *username* dan *password* sesuai dengan akun yang telah di daftarkan. Terdapat beberapa 4 *role* atau peran, yaitu *admin*, tim penjualan, *staff* gudang dan juga pimpinan. Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman *login*.



Gambar 5. Login

2) Halaman Utama

Halaman utama muncul sesuai dengan *role* yang sudah terimplementasikan di masing-masing akun, contoh untuk tampilannya menggunakan halaman utama milik *admin*. Desain dirancang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna, serta elemen *interaktif* untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal. Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman utama.



Gambar 6. Halaman Utama

3) Halaman Stok Barang



Gambar 7. Stok Barang

Halaman ini menampilkan informasi tentang stok barang yang tersedia, dimana halaman ini juga dilengkapi dengan aksi seperti ingin mengubah stok, mengubah nama barang, jenis barang, ataupun ingin menghapus barang. Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman stok barang.

4) Halaman Barang Masuk

Halaman barang masuk adalah bagian dari sistem stok barang yang berfungsi untuk mencatat barang yang baru masuk kedalam gudang agar menjaga akurasi data stok dan ketersediaan barang terpantau dengan baik. Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman stok barang.



Gambar 8. Barang Masuk

5) Halaman Barang Keluar

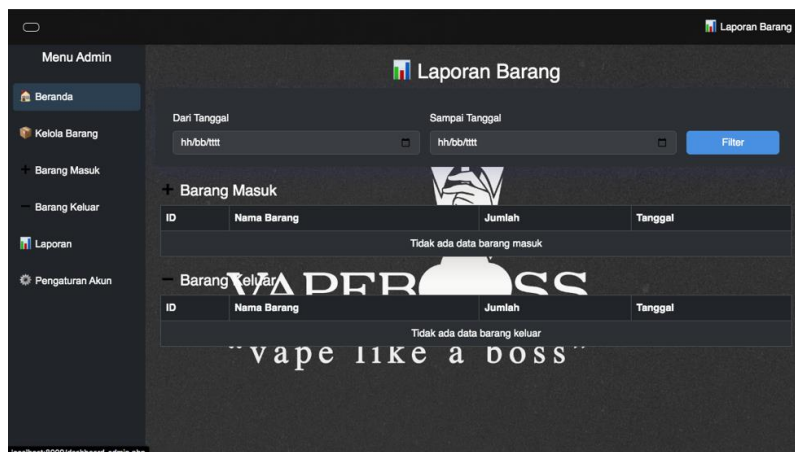
Halaman barang keluar memiliki fungsi yang sama dengan barang masuk, namun perbedaannya adalah dimana halaman ini berfungsi untuk mencatat setiap barang yang keluar dan juga menjaga agar stok tidak terjadi *minus* terhadap barang yang sudah berkurang. Berikut ini merupakan tampilan halaman barang keluar.



Gambar 9. Barang Keluar

6) Halaman Laporan

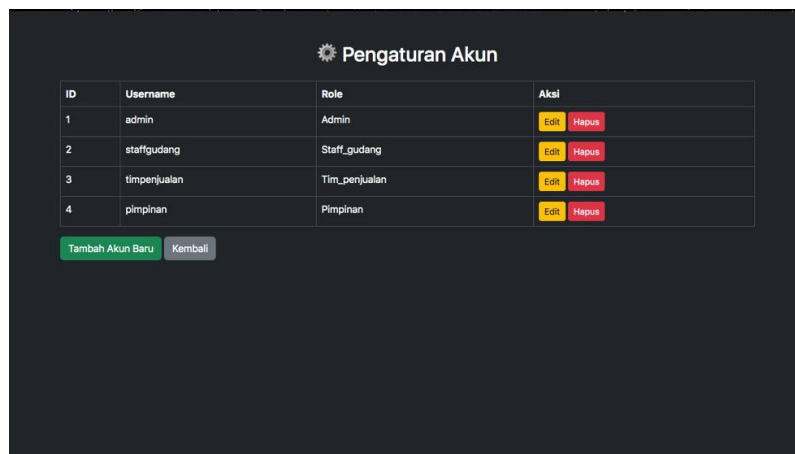
Halaman laporan menampilkan isi dari keseluruhan data barang termasuk stok yang tersedia dan halaman ini hanya tersedia bagi *admin* dan juga pimpinan. Dimana pimpinan juga harus mengetahui tentang informasi stok barang yang tersedia maupun tidak, agar pimpinan memiliki rencana kedepannya agar bisa memberitahukan kepada *admin* untuk menambah stok ataupun menghapus suatu barang.



Gambar 10. Laporan

7) Halaman Manajemen Akun

Halaman ini menampilkan daftar akun yang tersedia dan juga yang memiliki hak akses hanya *admin*. Ditampilkan ini *admin* bisa mengubah *role*, mengubah nama, serta bisa menghapus akun yang tersedia. Selain itu, *admin* bisa menambahkan akun jika diperlukan. Berikut ini merupakan tampilan dari halaman manajemen akun.



Gambar 11. Manajemen Akun

4.2 Hasil Uji Coba

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diterapkan. Proses pengujian melibatkan empat peran utama, yaitu *Admin*, Tim Penjualan, *Staff Gudang*, dan Pimpinan, dengan skenario uji yang dirancang khusus untuk masing-masing peran. Hasil dari setiap pengujian kemudian dicatat dan dibandingkan dengan ekspektasi yang telah ditentukan sebelumnya. Tujuannya adalah untuk menilai apakah fitur yang diuji sudah berjalan sesuai dengan fungsinya atau masih membutuhkan perbaikan. Berikut ini disajikan hasil pengujian sistem menggunakan metode black box yang dituangkan dalam bentuk tabel:

Tabel 1. Hasil Uji Coba Website Stok Barang

Test Case	Input Data	Output yang Diharapkan	Output Aktual	Status
Pengguna Login akun	Masukkan Username dan Password	Pengguna diarahkan ke halaman selanjutnya	<i>Dashboard</i> pengguna muncul	Valid
Melihat stok barang	Pilih sidebar “Kelola Barang” kemudian cek bagian stok	Tabel dari database muncul dengan stok yang tertera	Tabel database sesuai dengan stok	Valid

Test Case	Input Data	Output yang Diharapkan	Output Aktual	Status
<i>Input Data</i> barang masuk	Pilih <i>sidebar</i> “Barang Masuk” kemudian tambah barang masuk	Pengguna akan diarahkan pada bagian <i>input</i> barang masuk	<i>Form input</i> barang masuk	Valid
<i>Input Data</i> barang keluar	Pilih <i>sidebar</i> “Barang Keluar” kemudian tambah barang keluar	Pengguna akan diarahkan pada bagian <i>input</i> barang keluar	<i>Form input</i> barang keluar	Valid
Melihat laporan	Pilih <i>sidebar</i> “Laporan” kemudian pilih tanggal yang di inginkan untuk melihat jumlah barang masuk ataupun keluar pada hari tersebut	Tabel laporan data barang akan muncul sesuai dengan tanggal yang di inginkan	Data pada tabel sesuai dengan tanggal	Valid
Manajemen akun pengguna	Pilih bagian “Pengaturan” pada dashboard <i>Admin</i> kemudian pilih akun yang akan di edit dan ditambahkan ataupun dihapus	Data akun berhasil di edit, ditambahkan, maupun dihapus	Akun berhasil di edit, ditambahkan, ataupun dihapus	Valid
<i>Logout</i> akun	Pilih <i>sidebar</i> “Logout”	Pengguna akan dibawa kembali ke halaman awal yaitu halaman <i>login</i>	Proses <i>logout</i> akun berhasil	Valid

4.3 Pembahasan

Sistem manajemen stok barang berbasis web yang dikembangkan untuk PT. Rokok Elektrik Enak dirancang sebagai solusi atas keterbatasan yang dihadapi perusahaan dalam pengelolaan stok. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box*, seluruh fitur utama seperti pengecekan stok, penambahan barang, hingga manajemen akun admin berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan sistem. Fitur pengelolaan stok dirancang agar pengguna dapat dengan cepat dan tepat mengatur ketersediaan barang, sehingga mempercepat proses kerja dan mengatasi kendala keterlambatan akses informasi yang selama ini menjadi hambatan. Selain itu, fitur manajemen barang yang meliputi proses penambahan, pengeditan, dan penghapusan data, memudahkan administrator dalam menjaga akurasi dan ketertarikan data yang ditampilkan agar selalu mutakhir dan sesuai kebutuhan operasional.

Secara umum, sistem yang dikembangkan terbukti mampu menjawab permasalahan manajemen stok barang yang telah diidentifikasi sejak awal perancangan. Dari sisi keterkaitan dengan penelitian sebelumnya, temuan dalam studi ini mendukung hasil-hasil terdahulu yang menyoroti efektivitas pemanfaatan sistem berbasis web dalam pengelolaan stok. Prihatmoko [2] menyatakan bahwa penerapan teknologi digital dalam sistem informasi inventory di sektor ritel dapat mempercepat proses kerja secara signifikan. Sementara itu, Alakel, Ahmad, dan Santoso [4] menekankan pentingnya sistem informasi berbasis web dalam manajemen persediaan untuk lembaga layanan publik. Agustin [3] juga menunjukkan bahwa penerapan metode *first in first out* (FIFO) sangat membantu dalam mengurangi risiko kerugian akibat kesalahan pencatatan, serta memudahkan pelacakan stok secara real-time.

5. Simpulan

Pengembangan sistem manajemen stok barang di PT. Rokok Elektrik Enak berbasis web telah berhasil memberikan solusi yang efektif terhadap kebutuhan pengelolaan stok yang lebih terstruktur dan akurat. Sistem ini mampu mendokumentasikan seluruh transaksi barang masuk dan keluar, mengelompokkan barang berdasarkan kategori, serta menyediakan laporan stok yang *real-time* dan akurat untuk mendukung proses pengambilan keputusan perusahaan.

Dalam proses validasi sistem, dilakukan pengujian menggunakan metode *black box*, di mana fokus uji coba adalah mengamati keluaran sistem berdasarkan berbagai scenario input yang telah dijalankan dan telah dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama, seperti pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, pengelompokan kategori, dan pembuatan laporan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Daftar Referensi

- [1] M. Ridwan, "Rancangan Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi System Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall," *JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Teknologi)*, vol. 2, no. 5, pp. 173-184, 2020.
- [2] S. S. Prihatmoko, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Inventory dengan Metode FIFO (First In First Out) pada Usaha Dagang Retail," *Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*, vol. 2, no. 1, pp. 26-34, 2022.
- [3] T. T. Agustin, "Penerapan Metode FiFo (First In First Out) Dalam Pengendalian Persediaan Barang," *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain*, vol. 2, no. 2, pp. 92-102, 2022.
- [4] W. Alakel, I. Ahmad, & E.B. Santoso, "Sistem Informasi Akutansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus : Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung)," *Jurnal Teknokompak*, vol. 13, no. 1, pp. 3635-3644, 2019.
- [5] S. Fauziah, "Penerapan Metode FIFO Pada Sistem Informasi Persediaan Barang," *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 98-107, 2018.
- [6] R. Tabe, F. A. L. Niu dan L. Anggrayni, "Penerapan Pencatatan Persediaan Metode FIFO di Mini Market," *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 2, pp. 85-91, 2023.
- [7] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah dan M. Ihsan, "Pengenalan Pemrograman Web : Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MySQL," *Jurnal Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 68-81, 2024.
- [8] I. Mahendra dan D. T. E. Yanto, "Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank BRI Unit Kolonel Sugiono)," *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13-24, 2018.
- [9] I. Wijayanto, & P. Parjito, "Komparasi Metode FIFO dan Moving Average Pada Sistem Informasi Akutansi Persediaan Barang Dalam Menentukan Harga Pokok Penjualan (Studi Kasus Toko Satrio Seputih Agung)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 55-62, 2022.
- [10] L. Sangadah dan N. S. Muntiah, "Penerapan Perhitungan Persediaan Barang Dagang dengan Metode FIFO (Studi Kasus Pada Swayalan Surya Balong Ponorogo)," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 94-110, 2021.
- [11] D. Mochammad, R. Ali dan A. Aflahul, "Implementasi Aplikasi Manajemen Stok Dengan Metode FIFO Untuk Optimalisasi Inventori: Studi Kasus Aziz Helmet Store," *Jurnal Session (Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering)*, vol. 3, no. 1, pp. 01-07, 2024.
- [12] B. Dwihatmoko, "Sistem Informasi Persediaan Barang pada PT. Anugrah Bumi Menggunakan Metode FIFO dalam Proses Produksi," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 3, pp. 311445-31456, 2023.
- [13] S. M. Mutaqin dan F. Sulianta, "Perancangan Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Metode FiFo Guna Membantu UMKM (Studi Kasus Toko Elmore.id)," *Jurnal Dharma Agung*, vol. 31, no. 4, pp. 631-640, 2023.
- [14] F. D. J. Sofalina dan N. Handayani, "Sistem Informasi Inventory Barang Dengan Metode FIFO Berbasis Website di Divisi Product Supply Robonesia.ID," *Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*, vol. 4, no. 1, pp. 58-65, 2023.
- [15] A. Nurdiansyah dan A. Sadida, "Rancang Bangun Aplikasi Inventory Metode FiFo Dan Laporan Stok Barang Pada Kpri "Manfaat" Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LMPM) Jawa Tengah Menggunakan Microsoft Visual Basic.Net," *Jurnal Aktual Akutansi Keuangan Bisnis Terapan*, vol. 4, no. 1, pp. 76-86, 2021.