

Implementasi Sistem Informasi Penjualan dan Pengendalian Stok Barang Dengan Metode EOQ (Studi Kasus Toko Thriftyukak21)

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.2840>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC) 

Yeni¹, Rini Wahyuni^{2*}, Zainul Hakim³, Sri Rahayu⁴

Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

*e-mail *Corresponding*: wahyunirini0523@gmail.com

Abstract

Effective inventory management and sales recording are essential elements in supporting smooth business operations, particularly in the retail sector such as at Toko Thriftyukak21. Until now, transaction recording and inventory control processes have been carried out manually, which poses risks of recording errors, overstocking, and inefficiencies during the purchasing process. This research aims to design and implement an information system that is capable of manage sales and stock control in a coordinated way by applying the Economic Order Quantity (EOQ) used to calculate the most optimal number of orders and the First In First Out (FIFO) concept for goods issuance. The system was built using PHP and MySQL, with the support of Visual Studio Code and XAMPP. Testing was performed through Black Box Testing, User Acceptance Test (UAT), and EOQ Validation. Testing proves that each feature can operate as needed, including sales recording, inventory management using FIFO, and EOQ calculations. This system has proven to be helpful in supporting decision-making.

Keywords: EOQ; FIFO; Inventory Control

Abstrak

Pengelolaan persediaan dan pencatatan penjualan yang efektif merupakan elemen penting dalam mendukung kelancaran operasional usaha, khususnya di sektor ritel seperti Toko Thriftyukak21. Selama ini, proses pencatatan transaksi dan pengendalian stok masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kelebihan stok, dan tidak efisiensinya proses pembelian barang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sekaligus mengimplementasikan sistem informasi yang mampu mengelola penjualan serta pengendalian stok secara terintegrasi dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan untuk menghitung jumlah pesanan yang paling optimal dan konsep *First In First Out* (FIFO) untuk pengeluaran barang. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL, dengan bantuan Visual Studio Code dan Xampp. Pengujian dilakukan melalui *Black Box Testing*, *User Acceptance Test* (UAT), dan Validasi EOQ. Pengujian membuktikan bahwa setiap fitur dapat berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan, seperti pencatatan penjualan, pengelolaan stok dengan FIFO, dan perhitungan EOQ. Sistem ini terbukti mampu membantu dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci: EOQ; FIFO; Pengendalian Stok Barang

1. Pendahuluan

Industri fashion merupakan sektor yang terus mengalami pertumbuhan signifikan seiring berjalannya waktu, baik dari segi tren, model, maupun perilaku konsumen. Perkembangan teknologi dan media sosial telah mendorong percepatan perubahan tren fashion secara global [1]. Konsumen kini lebih cepat terpapar dengan gaya berpakaian terbaru dari berbagai belahan dunia melalui platform digital seperti Instagram, Tiktok, dan *e-commerce* [2]. Perubahan gaya hidup ini membuat permintaan terhadap produk fashion menjadi semakin dinamis dan kompetitif [3]. Dalam konteks ini, pelaku usaha di bidang fashion, termasuk toko-toko berskala kecil dan

menengah, dituntut untuk mampu menyesuaikan diri dengan cepat terhadap tren pasar dan kebutuhan pelanggan [4].

Toko Thriftyukak21 yang bergerak di bidang fashion dengan model usaha *thrifting*, menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan stok. Saat ini, pencatatan penjualan dan persediaan masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan masalah akurasi data [5], ketidaksesuaian antara stok fisik dengan catatan [5], serta kesulitan dalam memprediksi kebutuhan barang. Masalah ini terukur melalui data stok yang sering tidak sinkron hingga selisih lebih dari 10% antara catatan dan kondisi fisik [6], serta terjadinya penumpukan barang yang tidak laku akibat perubahan tren cepat. Tidak adanya penerapan metode *First In First Out (FIFO)* membuat sebagian barang lama tertinggal di gudang hingga kualitas menurun. Kondisi ini mempengaruhi efektivitas operasional, meningkatkan biaya penyimpanan, dan menurunkan potensi keuntungan [7].

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini menawarkan pengembangan implementasi sistem pengelolaan penjualan serta pengendalian persediaan barang terintegrasi dengan basis web yang menerapkan metode EOQ dan konsep FIFO sebagai pengeluaran barang. Pendekatan EOQ digunakan untuk menghitung jumlah penentuan pemesanan secara optimal dengan mempertimbangkan biaya simpan dan biaya kirim [9], sehingga toko dapat menghindari kelebihan stok dan mengoptimalkan model kerja. Sementara itu, penerapan FIFO memastikan barang yang lebih dulu masuk dijual terlebih dahulu untuk menjaga kualitas produk. Pendekatan serupa telah terbukti efektif pada penelitian-penelitian sebelumnya dalam meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pengendalian persediaan di berbagai sektor ritel [6], [8], [12], sehingga relevan untuk diterapkan di Toko Thriftyukak21.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan serta pengendalian persediaan barang secara terintegrasi pada Toko Thriftyukak21 guna meningkatkan akurasi, efektivitas operasional. Sistem ini diharapkan dapat mencatat transaksi penjualan secara otomatis, memantau persediaan secara *real-time* [8], serta membantu perencanaan pengadaan barang menggunakan metode EOQ. Manfaat yang diharapkan meliputi pengurangan risiko kelebihan stok, penghematan biaya operasional, dan pengediaan informasi yang cepat serta akurat untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dalam bisnis.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang sistem informasi berbasis web telah banyak diterapkan. Sistem informasi merupakan bagian penting dalam mendukung kelancaran operasional dan pengambilan keputusan bisnis.

Menurut D. A. Prihasti and A. A. Nugraha [9] membahas penerapan metode EOQ sebagai strategi pengendalian persediaan untuk menentukan kuantitas pemesanan optimal yang mampu meminimalkan total biaya persediaan. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa penggunaan metode EOQ mampu membantu toko dalam meminimalkan biaya simpan dan biaya kirim, serta mencegah terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok. Dengan penerapan EOQ, UKM Bydevina dapat merencanakan pembelian bahan baku secara lebih efisien dan tepat waktu sehingga proses produksi berjalan lancar tanpa hambatan persediaan. Temuan ini memperkuat relevansi penerapan EOQ pada sistem informasi pengendalian persediaan berbasis Teknologi, khususnya dalam mendukung efisiensi biaya dan ketepatan pengambilan keputusan.

A. W. S. Putra and S. Suprianto [5] menyatakan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web untuk usaha ritel bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi dan stok barang pada toko ritel. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan proses pencatatan penjualan, pengelolaan data prosuk, serta pembuatan laporan secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses transaksi, serta menyediakan informasi stok secara *real-time*. Penelitian ini menegaskan pentingnya penerapan teknologi berbasis web untuk mendukung efektivitas operasional dan pengambilan keputusan pada sektor ritel, khususnya dalam mengatasi permasalahan yang timbul dari pengelolaan manual.

Penelitian yang dilakukan oleh N. Juni, S. Pengendalian, I. Di, P. T. Sinergi, and K. Utama [6] membahas penerapan metode EOQ sebagai strategi pengendalian persediaan yang efektif untuk meminimalkan total biaya persediaan, yang mencakup biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ mampu

memberikan estimasi jumlah pemesanan optimal yang lebih efisien dibandingkan metode konvensional yang sebelumnya digunakan oleh Perusahaan. Dengan penggunaan EOQ, Perusahaan dapat menghindari risiko kelebihan atau kekurangan stok, sehingga proses operasional menjadi lebih lancar dan biaya operasional dapat diminimalkan. Studi ini menjadi landasan penting dalam memahami relevansi metode EOQ dalam sistem pengendalian persediaan berbasis data dan analisis terukur, yang selanjutnya dapat diintegrasikan dengan sistem informasi menggunakan basis web untuk membantu pengambilan keputusan secara tepat dan akurat.

Penelitian oleh R. Pertiwi, S. P. Lestari, and A. Sutrisna [10] menyatakan bahwa pentingnya penerapan metode EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku ideal demi meminimalkan biaya persediaan. Studi ini mengkaji komponen biaya seperti biaya kirim dan biaya simpan sebagai faktor utama yang mempengaruhi efisiensi persediaan. Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan metode EOQ membantu Perusahaan menghindari masalah ketersediaan dan keterbatasan bahan baku yang kerap mengganggu kelancaran proses produksi. Dengan perhitungan yang sistematis, metode EOQ terbukti mampu memberikan jadwal pemesanan yang lebih tepat waktu dan efisien, sehingga berdampak positif terhadap kinerja operasional dan pengendalian biaya. Temuan ini menguatkan relevansi EOQ sebagai salah satu strategi pengendalian persediaan yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi untuk meningkatkan efektivitas proses pengadaan dan pengelolaan stok secara menyeluruh.

Pada penelitian ini juga akan merancang dan mengembangkan sistem informasi pengelolaan persediaan berbasis web yang mengintegrasikan metode EOQ dan FIFO secara bersamaan untuk memastikan ketepatan alur keluar masuk barang sekaligus menentukan jumlah pemesanan optimal. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menerapkan salah satu metode, penelitian ini menggabungkan keduanya dalam satu platform terintegrasi sehingga mampu mengurangi risiko kelebihan stok serta meminimalkan persediaan. Kemampuan sistem memproses data secara *real time*, menghasilkan laporan otomatis, dan memberikan dukungan pengambilan keputusan yang cepat dan akurat, yang belum banyak diimplementasikan pada referensi sebelumnya.

3. Metodologi

3.1 Metode Pengembangan

1) Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan *funksional*, sistem informasi yang dirancang memiliki beberapa fitur utama. Pertama, terdapat halaman login sebagai gerbang awal bagi pengguna untuk terintegrasi ke dalam sistem secara aman. Setelah berhasil login, pengguna akan di teruskan ke halaman menu dashboard yang menyajikan ringkasan informasi penting. Sistem juga menyediakan menu data supplier untuk mengelola informasi pemasok, serta menu data barang untuk mencatat dan memantau stok barang yang tersedia. Pengelolaan pengguna dilakukan melalui menu data user, yang memungkinkan pengaturan hak akses. Untuk proses transaksi, tersedia halaman transaksi pembelian dan halaman transaksi penjualan, yang masing-masing dilengkapi dengan menu data pembelian dan menu data penjualan untuk melihat riwayat transaksi. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan menu perhitungan EOQ yang berfungsi untuk menghitung jumlah pemesanan optimal. Untuk kebutuhan pelaporan, terdapat menu laporan pembelian dan menu laporan penjualan untuk mendukung analisis dan pengambilan keputusan.

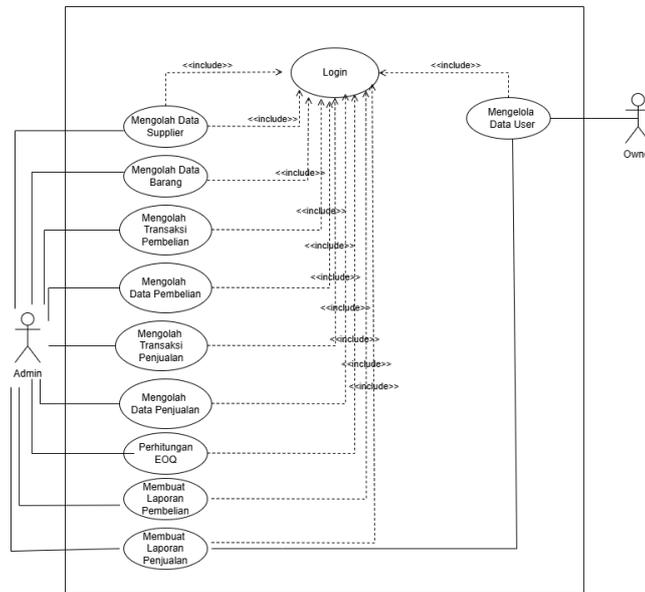
Sementara itu, dari segi *non-fungsional* sistem dirancang agar mudah dioperasikan oleh pengguna, termasuk pengguna dengan kemampuan teknis yang minim. Sistem juga menyediakan fitur login dan logout untuk menjaga keamanan data. Antarmuka sistem didesain menarik, guna meningkatkan pengalaman pengguna. Selain itu, sistem mampu menginput data dengan mudah, mencatat transaksi secara akurat, dan menyusun laporan berdasarkan data yang telah diolah, sehingga dapat membantu dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan bisnis yang lebih efektif.

2) Desain Sistem

2.1 Model Fungsional

Use case diagram digunakan untuk menunjukkan hubungan antara *actor* (pengguna)

dengan sistem dalam menjalankan fungsi–fungsi utama yang tersedia. Diagram ini digunakan untuk menjelaskan fungsionalitas sistem sebagaimana diakses oleh pengguna.

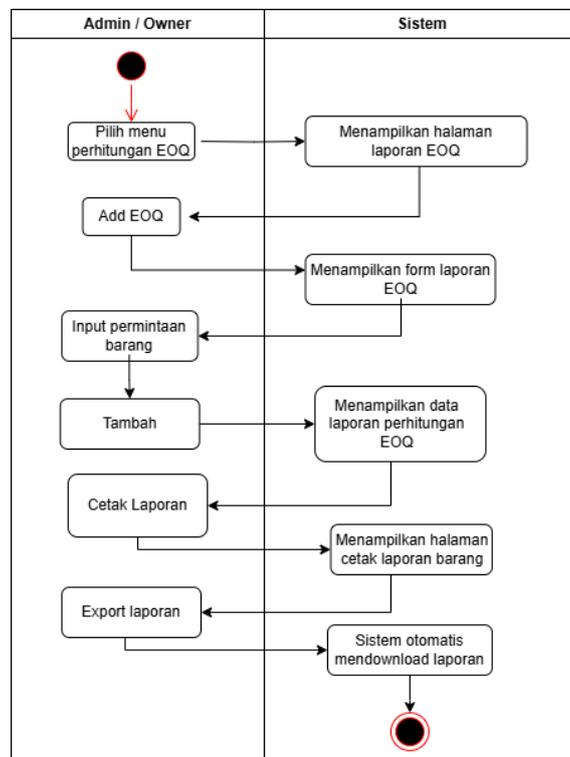


Gambar 1. Diagram Use Case Sistem

Dapat dilihat dari ilustrasi Use Case tersebut merupakan alur pengembangan sistem ini melibatkan dua aktor utama yaitu admin dan owner

2.2 Model Proses Sistem

Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja atau rangkaian aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram ini memperlihatkan berbagai aktivitas dan urutan logis dari aktivitas tersebut, termasuk kondisi keputusan, paralelisme, serta awal dan akhir dari proses.



Gambar 2. Activity Diagram Sistem

Proses perhitungan EOQ dimulai ketika Admin atau Owner memilih menu perhitungan EOQ pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman laporan EOQ. Selanjutnya, admin memilih opsi Add EOQ untuk menambahkan data baru. Sistem kemudian menampilkan form laporan EOQ yang harus diisi oleh Admin, termasuk data permintaan barang seperti jumlah kebutuhan tahunan, biaya kirim, dan biaya simpan. Setelah data diinput, admin menekan tombol Tambah untuk memproses data tersebut. Proses ini membantu admin dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal secara efektif dan terdokumentasi.

3) Konstruksi Sistem

Dalam tahap konstruksi, sistem informasi ini dikembangkan menggunakan berbagai perangkat lunak dan tools pendukung guna menunjang proses pengembangan sistem secara efektif dan terstruktur. Visual Studio Code digunakan sebagai teks editor utama karena sifatnya yang ringan, fleksibel, serta mendukung berbagai bahasa pemrograman yang dibutuhkan. Bahasa pemrograman PHP dimanfaatkan untuk membangun logika sistem dan mengelola alur pengolahan data, sementara sistem manajemen basis data (DBMS) diterapkan untuk menyimpan data transaksi penjualan, stok barang, dan hasil perhitungan metode EOQ. Proses pengujian sistem secara local dilakukan melalui XAMPP, yang mengintegrasikan Apache, PHP, dan MySQL dalam satu paket sehingga memudahkan simulasi sistem sebelum diterapkan secara penuh. Selain itu, diagram seperti *Use Case* dan *Activity Diagram* dibuat menggunakan Draw.io sebagai alat bantu pemodelan sistem secara visual. Selama proses pengembangan, browser seperti *Google Chrome* juga digunakan untuk mengakses, menguji, dan memastikan sistem web berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4) Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup pengujian fungsionalitas dan pengujian pengguna (*user testing*). Fungsionalitas sistem diuji untuk memastikan bahwa setiap fitur bekerja sebagaimana yang diharapkan. Metode yang digunakan adalah *black-box testing*, yaitu mengevaluasi fungsi sistem tanpa melihat implementasi kode program, melainkan dengan memberikan input dan mengamati output yang dihasilkan. Tujuannya adalah untuk memverifikasi bahwa sistem dapat mengeksekusi perintah dengan benar, seperti mencatat transaksi penjualan, menghitung stok dengan metode FIFO, dan menentukan jumlah pemesanan barang dengan metode EOQ.

Sementara itu, pengujian pengguna dilakukan untuk memperoleh umpan balik dari user terkait kemudahan penggunaan (*user friendly*), tampilan antarmuka dan kejelasan informasi yang ditampilkan. Uji ini melibatkan pengguna sistem seperti pemilik toko atau staff operasional, yang diminta mencoba langsung sistem dan memberikan penilaian terhadap performa serta kegunaan sistem dalam mendukung aktivitas penjualan dan pengelolaan stok. Hasil dari pengujian ini menjadi dasar evaluasi untuk perbaikan sistem agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

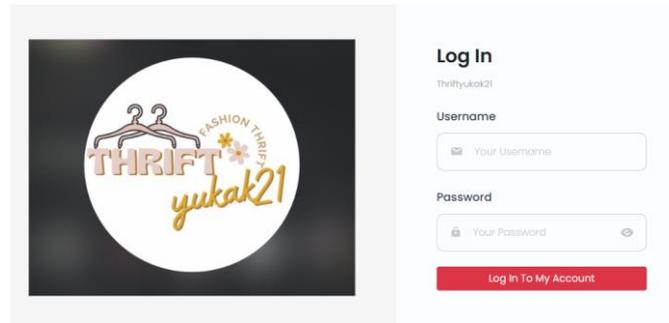
Pada fase analisis kebutuhan sistem, data dikumpulkan untuk memahami proses bisnis yang berjalan dan menentukan fitur yang diperlukan dalam sistem yang akan dikembangkan. Metode yang digunakan meliputi:

- 1) Wawancara: Dilakukan dengan pemilik dan staf toko Thrifryukak21 untuk memperoleh informasi detail mengenai prosedur pengelolaan persediaan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan fungsional yang diinginkan.
- 2) Observasi Langsung: Peneliti mengamati proses penerimaan barang, pengelolaan stok, dan distribusi barang kepada konsumen. Observasi langsung terhadap alur kerja mulai dari penerimaan hingga distribusi barang untuk mengidentifikasi kelemahan prosedur yang ada sebelum penerapan sistem.
- 3) Studi Dokumentasi: Dimanfaatkan untuk memperoleh data sekunder terkait dengan catatan penjualan, laporan pembelian, dan data persediaan barang ditoko sebagai bahan evaluasi kebutuhan dan desain sistem yang lebih optimal.

4. Hasil dan Pembahasan

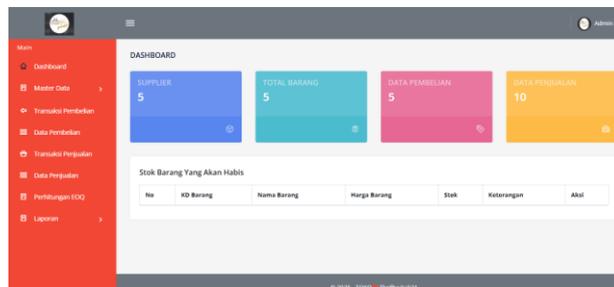
4.1 Implementasi Sistem

Tampilan sistem ditunjukkan sebagai berikut :



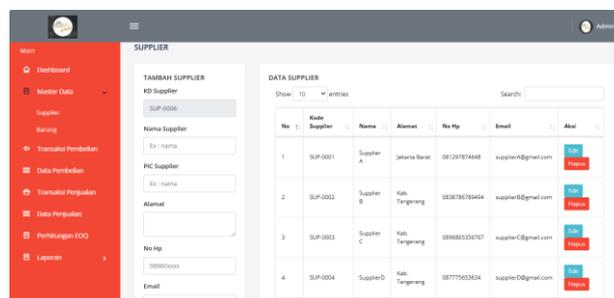
Gambar 3. Antarmuka Halaman Login

Antarmuka login berfungsi sebagai gerbang utama sistem, dimana pengguna wajib melakukan verifikasi dengan cara menginput username dan password untuk memperoleh akses ke dalam fitur sistem



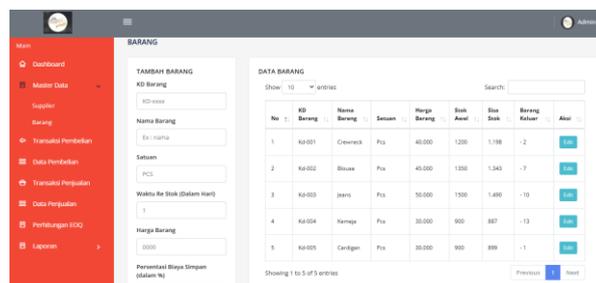
Gambar 4. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama adalah antarmuka utama yang muncul setelah pengguna berhasil masuk kedalam sistem. Menu utama sistem dirancang sebagai pusat informasi yang menyajikan data ringkasan aktivitas dan status sistem secara *real-time*.



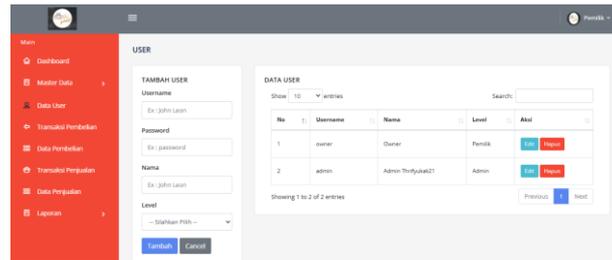
Gambar 5. Tampilan Data Supplier

Tampilan data supplier merupakan bagian dari submenu master data dalam sistem manajemen toko Thriftyukak21



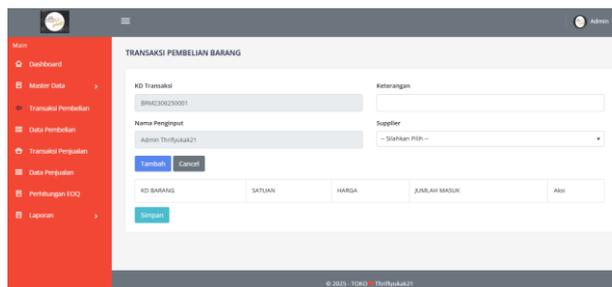
Gambar 6. Tampilan Data Barang

Halaman data barang berada dalam submenu master data, dan digunakan untuk mengelola informasi terkait barang-barang yang tersedia di toko Thriftyukak21



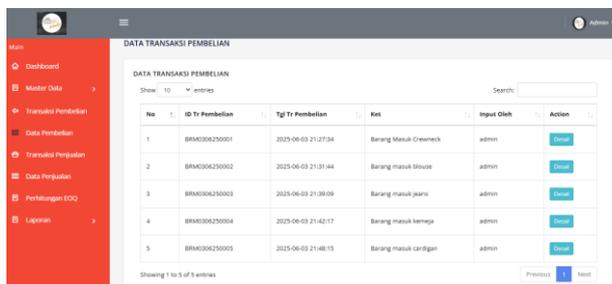
Gambar 7. Tampilan Data User

Halaman ini berfungsi untuk pengelolaan akun pengguna yang dapat mengakses sistem. Fitur ini sangat penting untuk mengatur hak akses dan tanggung jawab pengguna berdasarkan peran masing-masing



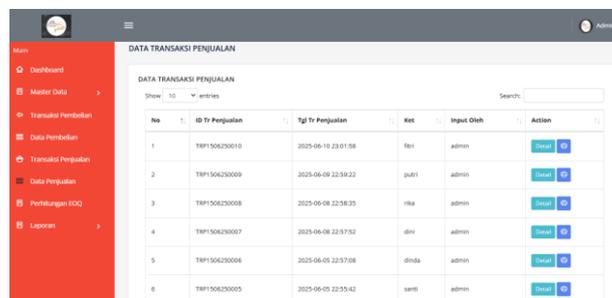
Gambar 8. Tampilan Transaksi Pembelian Barang

Halaman ini berfungsi sebagai antarmuka input berfungsi sebagai fitur pencatatan transaksi pembelian barang dari supplier ke dalam sistem. Proses ini menjadi bagian penting dalam pengelolaan stok dan pencatatan toko



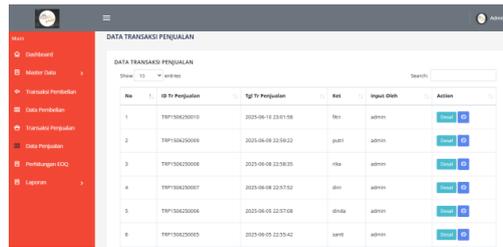
Gambar 9. Tampilan Data Transaksi Pembelian

Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh riwayat transaksi pembelian barang dari supplier yang telah dicatat ke dalam sistem



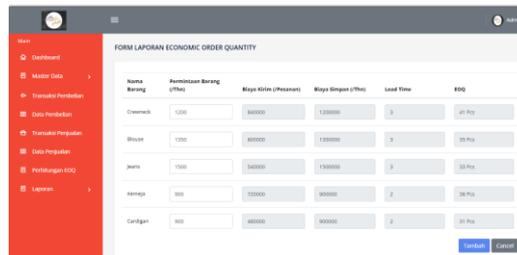
Gambar 10. Tampilan Transaksi Penjualan

Halaman ini digunakan oleh pengguna sistem untuk mencatat transaksi penjualan barang yang keluar dari stok toko kepada pelanggan



Gambar 11. Tampilan Data Transaksi Penjualan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh riwayat transaksi penjualan barang yang keluar dari stok toko kepada pelanggan



Gambar 12. Tampilan *Economic Order Quantity*

User dapat menghitung EOQ dengan menginput permintaan barang tahunan maka sistem akan menghitung secara otomatis

Contoh perhitungan:

Crewneck

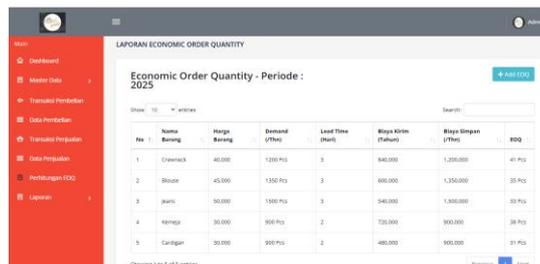
Keterangan:

Permintaan Tahunan (D) = 1.200

Biaya Kirim Per Unit Per Tahun (S) = Rp. 840.000

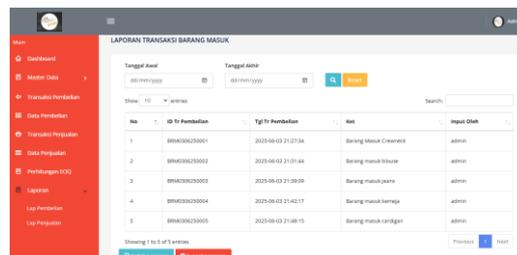
Biaya Simpan Tahunan (H) = Rp. 1.200.000

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1.200 \times 840.000}{1.200.000}} = \sqrt{\frac{2.016.000.000}{1.200.000}} = \sqrt{1.680} = 41 \text{ pcs}$$



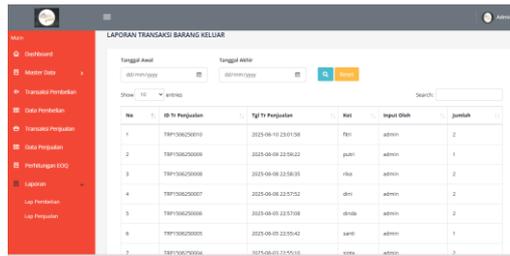
Gambar 13. Tampilan Laporan *Economic Order Quantity*

Gambar diatas merupakan hasil perhitungan sistem dengan menggunakan metode EOQ



Gambar 14. Halaman Laporan Barang Masuk

Ilustrasi diatas merupakan halaman laporan barang masuk yang dapat di cetak sesuai periode dalam bentuk "pdf" maupun "excel"



Gambar 15. Halaman Laporan Barang Keluar

Tampilan diatas merupakan halaman laporan pengeluaran barang yang dapat di cetak berdasarkan periode tertentu, dalam bentuk “pdf” maupun “excel”.

4.2 Pengujian Sistem

1) Uji Black Box

Proses uji ini dilaksanakan untuk menguji fungsionalitas dari setiap fitur sistem tanpa melihat isi kode program. Pengujian ini mencakup:

Tabel 1. Uji Black Box

No	Fitur yang akan diuji	Input	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Halaman Login	Username dan password benar	Sistem menampilkan dashboard utama setelah login berhasil	Berhasil
2.	Transaksi penjualan dan pembelian	Data penjualan dan data pembelian	Data transaksi tersimpan, stok barang otomatis diperbarui	Berhasil
3.	Stok barang	Data pembelian dan penjualan mempengaruhi stok	Stok barang otomatis bertambah (pembelian) atau berkurang (penjualan) dengan FIFO	Berhasil
4.	Perhitungan EOQ	Data barang (biaya pesan, biaya simpan, dan permintaan)	Sistem menghitung dan menampilkan jumlah pemesanan optimal berdasarkan rumus EOQ	Berhasil
5.	Cetak dan ekspor laporan	Periode laporan atau jenis yang dipilih	Laporan ditampilkan, dapat dicetak dan diekspor dalam format PDF atau Excel	Berhasil

2) Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

UAT dilaksanakan dengan melibatkan partisipasi pengguna secara langsung, seperti toko atau staff operasional, untuk menilai kegunaan dan kenyamanan sistem. Mereka diminta melakukan berbagai scenario seperti:

- Menambahkan data barang dan supplier
- Melakukan transaksi penjualan dan pembelian
- Mengakses laporan dan mencetaknya
- Menginput data EOQ dan melihat hasil perhitungannya

Hasilnya menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem mudah digunakan (*user friendly*), tampilan antarmuka cukup jelas, dan sistem membantu mempercepat proses kerja harian. Masukan dari pengguna digunakan untuk perbaikan tampilan dan navigasi sistem agar lebih optimal.

3) Validasi Perhitungan EOQ

Untuk memastikan keakuratan perhitungan, hasil EOQ yang dihitung oleh sistem dibandingkan dengan perhitungan manual menggunakan rumus perhitungan:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \tag{1}$$

Dengan:

- D = Total permintaan tahunan
- S = Biaya kirim tahunan
- H = Biaya simpan tahunan

Beberapa sampel data diuji, dan hasil sistem menunjukkan kesesuaian dengan hasil manual, membuktikan bahwa algoritma perhitungan EOQ dalam sistem sudah berjalan dengan benar.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dikembangkan telah berhasil mengimplementasikan berbagai fitur fungsional seperti pencatatan transaksi penjualan dan pembelian, pengelolaan stok berdasarkan prinsip FIFO, perhitungan jumlah pemesanan barang optimal menggunakan metode EOQ, serta pencetakan laporan secara digital. Fitur-fitur ini terbukti mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang telah diidentifikasi di awal, yaitu kesalahan pencatatan, kelebihan stok, dan tidak efektifnya proses pembelian barang [12]. Melalui sistem ini, proses operasional toko menjadi lebih cepat, akurat, dan efektif, sehingga berpotensi besar mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam kegiatan usaha.

Dari sisi kontribusi terhadap penelitian sebelumnya, sistem yang dibangun dalam penelitian ini memperkuat dan memperluas temuan-temuan terdahulu mengenai efektivitas sistem informasi dalam pengelolaan penjualan dan persediaan. [5] membuktikan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan akurasi pencatatan penjualan dan mengurangi risiko human error dalam pengelolaan data stok. Temuan ini sejalan dengan penelitian saat ini, di mana sistem juga dikembangkan berbasis web dan berhasil meningkatkan keakuratan serta efisiensi pencatatan [13]. Selain itu, [14] penerapan metode EOQ dalam sistem informasi pengendalian persediaan menunjukkan hasil metode tersebut efisien untuk menentukan jumlah pemesanan terbaik untuk meminimalisir pengeluaran biaya persediaan. Penelitian ini mendukung temuan serupa dalam sistem Toko Thriftyukak21, di mana penerapan EOQ membantu menghindari kelebihan atau kekurangan stok dan mengoptimalkan siklus pemesanan.

Lebih lanjut, integrasi prinsip FIFO dalam pencatatan pengeluaran stok juga diperkuat oleh penelitian [15] yang menjelaskan bahwa penerapan FIFO dalam sistem pengelolaan gudang mampu menjaga kualitas barang serta memberikan catatan stok yang lebih representatif terhadap kondisi sebenarnya. Implementasi FIFO dalam penelitian ini memberikan hasil yang serupa, yaitu data stok menjadi lebih tertata dan realistis.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya menyelesaikan masalah internal yang dihadapi oleh Toko Thriftyukak21, tetapi juga memperkuat hasil-hasil penelitian sebelumnya dalam bidang sistem informasi penjualan dan manajemen persediaan, serta menunjukkan efektivitas metode EOQ dan FIFO sebagai bagian dari sistem yang terintegrasi [15].

5. Simpulan

Berdasarkan pengujian sistem, diperoleh Kesimpulan bahwa sistem informasi penjualan dan pengendalian stok berbasis metode EOQ pada Toko Thriftyukak21 telah berfungsi dengan optimal serta memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian fungsionalitas menggunakan pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, seperti login, transaksi penjualan dan pembelian, pengelolaan stok barang berdasarkan prinsip FIFO, serta pencetakan dan ekspor laporan, dapat berfungsi sebagaimana mestinya tanpa kesalahan. Selanjutnya, pengujian *User Acceptance Test* (UAT) melibatkan pengguna langsung, dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, antarmuka cukup informatif, serta mampu mendukung aktivitas operasional harian toko. Selain itu, validasi terhadap metode EOQ membuktikan bahwa sistem dapat menghitung jumlah pemesanan barang secara optimal berdasarkan data permintaan, biaya simpan, dan biaya pesan, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan pembelian yang lebih efektif dan tepat. Secara keseluruhan, sistem ini mampu meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan penjualan serta persediaan barang.

Daftar Referensi

- [1] A. S. Permatasari, S. Rahmadhan, W. J. Firdausy, and H. L. Meidianti, "Pengaruh Komunikasi Pemasaran Thrift Shop terhadap Tingkat Konsumsi Fashion di Masa Pandemi," *J. Ilmu Komun.*, vol. 11, no. 1, pp. 93–107, 2021, doi: 10.15642/jik.2021.11.1.93-107.
- [2] F. Irwanda, S. Aditya Ferary, S. Anisa Kamila, and B. Firmansyah Kartono Soebari, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Umkm Andin Dan Tudung Saji Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 125–131, 2022, [Online]. Available: https://jurnalkip.samawa-university.ac.id/karya_jpm/index
- [3] A. R. K. Dewi and P. B. Mahargiono, "Pengaruh gaya hidup, promosi, dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian pakaian bekas di thrift shop not bad secondhand," *J. Ilmu dan Ris. Manaj.*, vol. 11, no. 2, pp. 1–14, 2022.

- [4] P. S. 8. Aiba, I. D. Palandeng, and M. M. Karuntu, "Analisis Tata Letak Gudang Pada Pt. Sapta Sari Tama Cabang Manado Warehouse Layout Analysis At Pt. Sapta Sari Tama Branch Manado," *780 J. EMBA*, vol. 10, no. 4, pp. 780–791, 2022.
- [5] A. W. S. Putra and S. Suprianto, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web untuk Toko Ritel," *Indones. J. Appl. Technol.*, vol. 1, no. 2, p. 13, 2024, doi: 10.47134/ijat.v1i2.2485.
- [6] N. Juni, S. Pengendalian, I. Di, P. T. Sinergi, and K. Utama, "Implementasi Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Sistem Pengendalian Inventory Di Pt Sinergi Kreasi Utama," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 13, no. 2, pp. 137–149, 2023, doi: 10.35968/m-pu.v13i2.1067.
- [7] Kamaludin, "Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen Dalam Konteks Pendidikan," *J. Penelit. Ilm. Multidisiplin*, vol. 8, no. 12, pp. 549–560, 2024, [Online]. Available: <https://sejurnal.com/pub/index.php/jpim/article/view/5907>
- [8] S. Haerunnisa, S. Aulia, and M. B. Ryando, "Persediaan Dengan Metode Reorder Point Untuk Meminimalkan Stok," *Jurnal sistem informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 72–80, 2025, doi: 10.30656/jsii.v11i2.9065.
- [9] D. A. Prihasti and A. A. Nugraha, "Analisis Manajemen Persediaan Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan Bahan Baku UKM Bydevina," *Indones. Account. Lit. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 537–548, 2021, doi: 10.35313/ialj.v1i3.3230.
- [10] R. Pertiwi, S. P. Lestari, and A. Sutrisna, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity," *UNES J. Sci. Res.*, vol. 7, no. 1, pp. 35–45, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.ekasakti.org/index.php/UJSR/>
- [11] D. Widhyaestoeti, D. Maulana, D. Primasari, and N. Kamilah, "Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika Sistem Informasi Keluar Masuk Barang Penjualan untuk UMKM Penjual Sepatu," *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 29–35, 2021, doi: 10.32832/kreatif.v9i1.7011.
- [12] N. Nestary, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 2320–2337, 2020, doi: 10.47927/jikb.v11i1.195.
- [13] T. Widodo, "Analisi Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Reorder Point (Rop) Pada Pt Anugrah Abadi Citrarasa," *J. Tek. Ibnu Sina*, vol. 7, no. 02, 2022, doi: 10.36352/jt-ibsi.v7i02.545.
- [14] R. Ratningsih, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika," *J. Perspekt.*, vol. 19, no. 2, pp. 158–164, 2021, doi: 10.31294/jp.v19i2.11342.
- [15] M. Devega, Y. Yuhelmi, and Y. Darmayunata, "Pembangunan Sistem Inventori Apotek Menggunakan Metode Fifo Dan Fefo," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 159–172, 2024, doi: 10.31849/zn.v6i1.17318.