

PENERAPAN METODE *FIRST IN FIRST OUT* (FIFO) PADA SISTEM INVENTORI TB. PRIMA VISTA BERBASIS WEBSITE

M. Rafly Rifa'i¹, Ahmad Subhan Yazid², Andri Pramuntadi³, Deden Hardan Gutama⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Informatika, Fakultas Komputer dan Teknik, Universitas Alma Ata; Jl. Brawijaya No.99, Tamantirto, Daerah Istimewa Yogyakarta; Telp (0274) 434 2288

Keywords:

Sistem Inventori; FIFO;
Laravel; MySQL4; Website

Correspondent Email:

203200183@almaata.ac.id

Abstrak. TB. Prima Vista masih menggunakan pencatatan manual dalam pengelolaan persediaan, yang sering menimbulkan kesalahan, keterlambatan pencatatan, dan kesulitan dalam pemantauan stok. Kondisi ini menghambat efisiensi operasional dan meningkatkan risiko kekurangan atau kelebihan stok. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sistem inventori berbasis website dengan metode First In First Out (FIFO), yang memastikan barang yang masuk lebih awal digunakan terlebih dahulu. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Tujuannya adalah meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses pengelolaan stok, serta memberikan kemudahan akses data secara real-time bagi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat pencarian data barang, serta memungkinkan pemantauan stok yang lebih akurat dan efisien. Dengan penerapan sistem berbasis website ini, TB. Prima Vista dapat mengelola persediaan secara lebih optimal, meningkatkan efektivitas operasional, dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.



Copyright © [JPI](#) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

Abstract. *TB. Prima Vista still uses manual recording in inventory management, which often leads to calculation errors, delays in data entry, and difficulties in stock monitoring. This condition hampers operational efficiency and increases the risk of stock shortages or overstocking. To address these issues, a web-based inventory system was developed using the First In First Out (FIFO) method, which ensures that items received earlier are used first. The system was built using the Laravel framework and MySQL database. Its objectives are to improve recording accuracy, speed up inventory management processes, and provide real-time data access for users. The research results show that the system successfully reduces recording errors, accelerates item data retrieval, and enables more accurate and efficient stock monitoring. By implementing this web-based system, TB. Prima Vista can manage inventory more optimally, enhance operational effectiveness, and provide better service to its customers.*

1. PENDAHULUAN

Sistem persediaan barang adalah sistem yang digunakan untuk mengelola stok barang di gudang. Saat ini, banyak perusahaan yang mulai memanfaatkan sistem persediaan berbasis teknologi untuk mengelola data gudang dengan lebih baik [1]. Perusahaan yang mampu

mengelola persediaannya dengan baik akan lebih mampu memenuhi kebutuhan pelanggan dan menjaga kelangsungan bisnis. Dalam konteks ini, manajemen inventori menjadi hal yang sangat penting, karena sistem ini membantu perusahaan dalam mengatur stok barang yang akan dijual kepada konsumen [2].

Manajemen inventori yang baik dapat menjaga jumlah barang yang tepat dengan mempertimbangkan kebutuhan pelanggan, waktu pengiriman dari pemasok, serta biaya penyimpanan. Selain itu, hal ini juga dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki layanan pelanggan, mengurangi biaya penyimpanan, dan meminimalkan risiko kekurangan stok. Dengan manajemen inventori yang efektif, perusahaan dapat menghindari kerugian akibat kekurangan stok dan meningkatkan pengendalian persediaan [3].

TB. Prima Vista adalah toko yang menyediakan berbagai bahan dan peralatan untuk proyek konstruksi, renovasi, dan perbaikan. Berlokasi di Jl. Raya Sunan Cendana, Posegemek, Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, TB. Prima Vista menawarkan berbagai produk mulai dari material bangunan seperti semen dan batu bata, hingga alat perkakas dan perlengkapan listrik. Toko ini juga menyediakan layanan pengiriman barang dan pemotongan material sesuai permintaan pelanggan. Namun, TB. Prima Vista masih mengandalkan pencatatan manual untuk mengelola persediaan barang. Semua data tentang barang masuk, barang keluar, serta stok barang dicatat menggunakan kertas dan buku besar. Sistem manual ini menimbulkan banyak masalah, seperti kesalahan perhitungan, keterlambatan pencatatan, serta kesulitan dalam pembuatan laporan terkait barang yang masuk dan keluar [4]. Selain itu, seringkali terjadi kekurangan stok dan kesulitan dalam pencarian data barang karena penumpukan berkas yang banyak [5].

Pengelolaan persediaan manual yang diterapkan di TB. Prima Vista menyebabkan banyak ketidakefisienan. Penggunaan kertas untuk mencatat transaksi barang masuk dan keluar sering mengarah pada kesalahan dalam perhitungan stok. Proses pembuatan laporan juga menjadi lebih lama, terutama saat harus mencocokkan data dari kwitansi dan surat jalan yang banyak. Pada beberapa bulan tertentu, perusahaan juga mengalami kekurangan stok barang, yang menyebabkan pelayanan kepada pelanggan terganggu [6]. Untuk mengatasi masalah tersebut, TB. Prima Vista berencana untuk membangun sistem inventori berbasis website yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan lebih efisien dan akurat. Sistem ini akan memungkinkan

pengelolaan stok barang yang lebih baik serta pemantauan stok secara real-time[7].

Dalam manajemen inventori, pengaturan barang masuk dan keluar menjadi hal yang sangat penting [8]. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode *First In First Out* (FIFO). Prinsip FIFO mengutamakan barang yang masuk lebih awal untuk digunakan atau dijual terlebih dahulu. Metode ini dapat mencegah barang menjadi kadaluarsa atau rusak karena terlalu lama disimpan di gudang [9]. Metode FIFO sudah banyak diterapkan di berbagai perusahaan dan terbukti efektif dalam mengelola sirkulasi barang. Dengan menggunakan FIFO, perusahaan dapat memastikan barang yang lebih lama tidak tertinggal di gudang dan lebih cepat digunakan, sehingga meminimalkan risiko kerugian akibat barang yang rusak atau kadaluarsa.

Beberapa penelitian terkait pengembangan sistem inventori berbasis web telah dilakukan sebelumnya. Salah satunya adalah penelitian dengan judul "*Pengembangan Aplikasi Inventori Barang Dengan Metode Waterfall*" yang mengembangkan aplikasi untuk memantau stok barang dan mengelola persediaan. Sistem yang dibangun menggunakan metode *Waterfall* ini bertujuan untuk memudahkan pencatatan barang masuk dan keluar serta menghasilkan laporan yang efektif [10].

Penelitian lain yang relevan adalah "*Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu*". Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web untuk mengelola inventaris di Dinas Komunikasi dan Informatika. Sistem ini menggantikan pengelolaan manual yang rentan terhadap kesalahan dan memperbaiki efisiensi pencatatan serta pembuatan laporan [11]. Selain itu, "*Perancangan Sistem Informasi Inventori Menggunakan Metode FIFO pada Toko Grosir Ceria*" menunjukkan bahwa penerapan metode FIFO dapat mengontrol stok barang dengan cepat dan akurat, membantu toko dalam mengelola persediaan dengan lebih efisien [12].

Berdasarkan masalah yang dihadapi TB. Prima Vista dalam pengelolaan persediaan, pembangunan sistem inventori berbasis website yang menerapkan metode FIFO menjadi solusi yang tepat. Sistem ini akan memungkinkan pengelolaan persediaan yang lebih efisien,

mempercepat pencatatan barang, dan memberikan akses data yang lebih akurat. Dengan sistem berbasis web, TB. Prima Vista akan dapat memantau pergerakan barang secara real-time dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Inventori

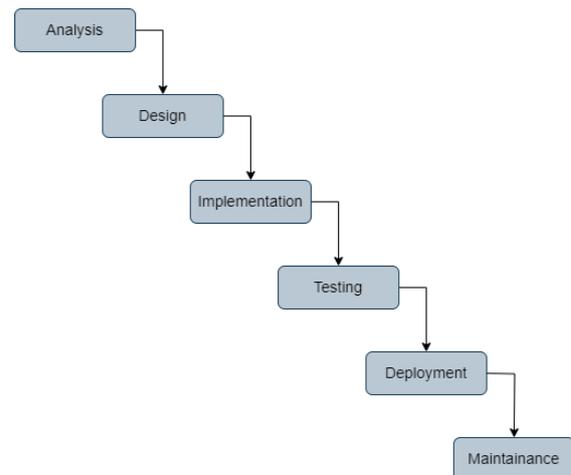
Inventori atau Persediaan barang adalah aktivitas yang sangat penting bagi perkembangan perusahaan dagang, karena merupakan elemen utama dalam sektor perdagangan. Persediaan menjadi sumber biaya utama dalam setiap rantai pasokan dan berpengaruh besar terhadap responsivitas. Persediaan tersebar di seluruh rantai pasokan, mulai dari bahan mentah, barang dalam proses, hingga barang jadi yang dimiliki oleh pemasok, perusahaan manufaktur, distributor, dan pengecer. Persediaan berperan penting dalam memenuhi permintaan pelanggan[13].

2.2. First in First Out (FIFO)

First in First Out (FIFO) adalah metode pengelolaan persediaan di mana barang yang pertama kali masuk akan dijual atau dikeluarkan terlebih dahulu, sementara barang yang masuk terakhir akan dijual atau dikeluarkan kemudian. Pencatatan awal dilakukan untuk barang yang pertama kali masuk. Nilai persediaan yang disajikan dalam berbagai jenis laporan keuangan dengan metode FIFO didasarkan pada nilai harga yang paling baru[14].

2.3. Waterfall

Metode Waterfall adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling tradisional dan sering digunakan. Model ini menekankan pendekatan linear dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [15]. Adapun tahapan yang dilakukan adalah analisis (*analysis*), perancangan (*design*), implementasi (*implementation*), pengujian (*testing*), perilisian (*deployment*), dan pemeliharaan (*maintenance*).



Gambar 1. Metode Waterfall

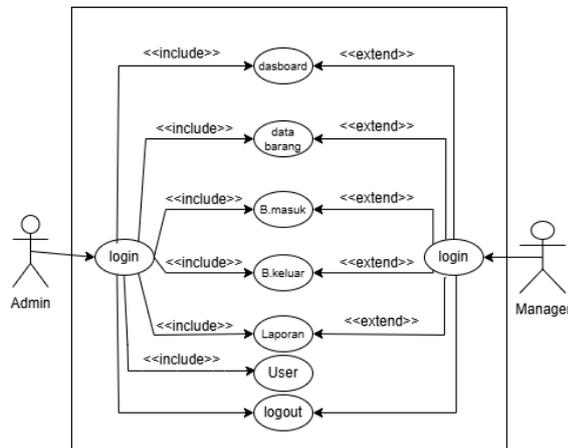
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *research and development* (R & D) untuk menghasilkan produk sistem inventori berbasis FIFO yang akan diterapkan di TB. Prima Vista di Jl. Raya Sunan Cendana, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Metode penelitian ini bersifat longitudinal, sehingga penelitian dilakukan secara bertahap, dan setiap tahap mungkin digunakan metode yang berbeda[16]. Selanjutnya, metode *waterfall* diterapkan dalam pengembangan sistem inventori.

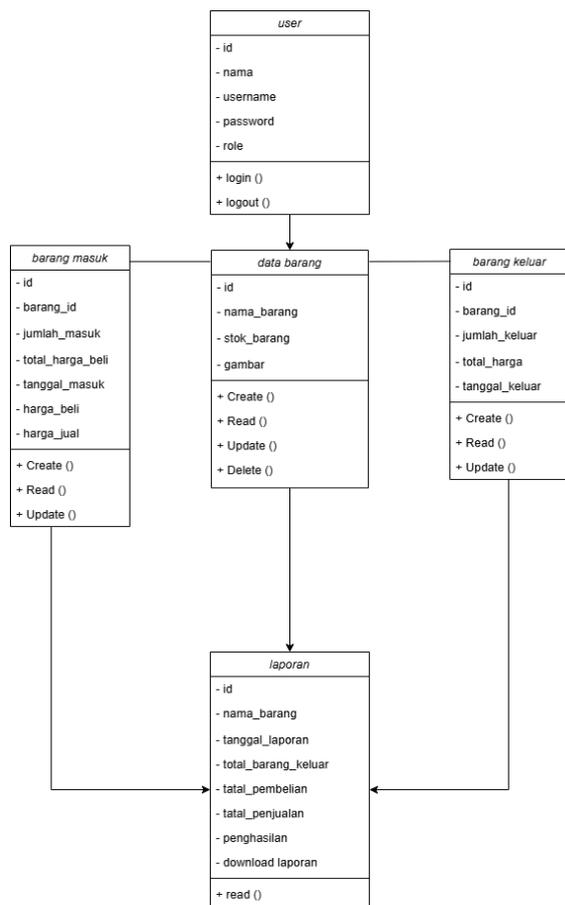
Skema waterfall menempatkan analisis di langkah pertama, oleh karenanya penelitian diawali dengan studi literatur terhadap penelitian dan rujukan serumpun yang sudah ada, termasuk jurnal ilmiah, skripsi, dan sumber literatur lainnya. Studi literatur membantu membangun dasar teoritis penelitian, menyediakan gambaran yang lebih komprehensif tentang isu yang dihadapi, dan memandu peneliti dalam analisis perumusan pertanyaan penelitian yang relevan. Setelah masalah dirumuskan, tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data yang dalam hal ini dilakukan dengan wawancara dan observasi. Keduanya dilakukan karena memungkinkan untuk interaksi langsung dengan pemilik toko maupun admin di toko dan memudahkan dalam pemahaman yang lebih baik terhadap situasi di toko tersebut.

Tahapan kedua adalah perancangan sistem menggunakan unified modeling language (UML). Tahapan ini menghasilkan *use case diagram* (gambar 2) yang menggambarkan kebutuhan fungsional dari sistem, serta *class*

diagram (gambar 3) yang menggambarkan struktur objek dan interaksinya dalam sistem. Sistem ini akan diakses oleh dua aktor utama, yaitu Admin dan manajer di mana kedua aktor dapat mengakses fitur sesuai hak aksesnya pada sistem.



Gambar 3. Usecase diagram



Gambar 3. Class diagram

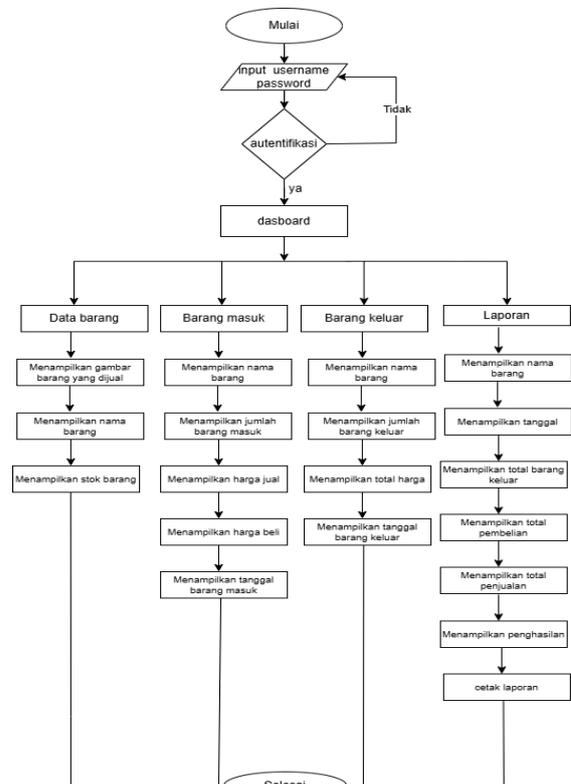
Rancangan yang dibuat kemudian diimplementasikan dengan menerapkan

Laravel sebagai framework pengembangan, dengan bahasa pemrograman PHP, Visual Studio Code sebagai teks editor dan MySQL sebagai database. Kode program dikembangkan sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Proses ini mencakup implementasi konsep Model-View-Controller (MVC) dalam pengembangan sistem. Implementasi yang dilakukan juga akan menerapkan prinsip FIFO dalam pengelolaan barang masuk maupun keluar.

Pengujian blackbox dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan dengan menguji kebutuhan fungsional dari sistem. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan fungsional dan melihat tingkat keberhasilan dari modul atau fungsi. Perilisan dan pemeliharaan dilakukan sebagai tindak lanjut dari pengembangan yang dilakukan untuk menjaga keberlangsungan sistem saat digunakan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan yang dilakukan menghasilkan sistem inventori dengan menerapkan prinsip FIFO dalam pengelolaan barang. Adapun diagram alir dari proses bisnis sistem yang disajikan dalam gambar 4.



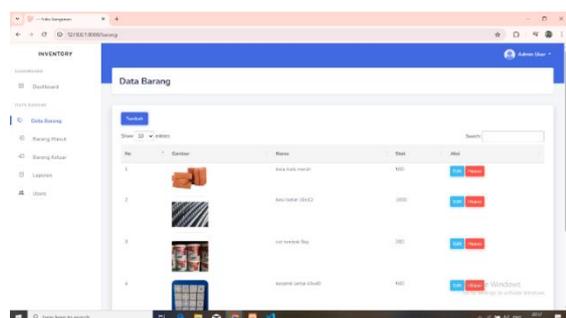
Gambar 4. Flowchart sistem

Sebagaimana ditampilkan pada gambar 4, proses dimulai ketika pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi mereka. Sistem akan melakukan autentikasi terhadap kredensial tersebut. Jika autentikasi gagal, pengguna diminta untuk menginput ulang nama pengguna dan kata sandi. Jika autentikasi berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dasbor utama.

Di dasbor, pengguna memiliki beberapa opsi untuk mengelola sistem inventori. Pertama, pengguna dapat memilih menu "Data Barang" untuk mengelola informasi barang, termasuk menambahkan, menghapus, atau memperbarui data barang. Selanjutnya, pengguna dapat memilih menu "Barang Keluar" untuk mencatat barang-barang yang telah dikeluarkan dari persediaan. Selain itu, pengguna dapat memilih menu "Barang Masuk" untuk mencatat barang-barang yang baru masuk ke dalam persediaan. Terakhir, pengguna dapat mengakses menu "Laporan" untuk membuat dan melihat laporan terkait data barang, barang keluar, dan barang masuk. Setelah semua aktivitas selesai, proses penggunaan sistem berakhir. Alur ini menunjukkan bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan berbagai fitur sistem inventori untuk mengelola persediaan barang secara efisien.

4.1. Hasil pengembangan Sistem

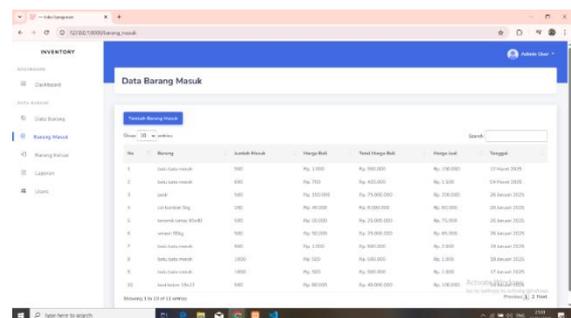
Dalam bagian ini, dijelaskan beberapa tampilan dari fitur utama sistem. Tampilan Data Barang menampilkan daftar barang dalam sistem inventori, lengkap dengan fitur pencarian dan pengaturan jumlah entri per halaman. Tabel ini berisi kolom No, Gambar, Nama, Stok, dan Aksi. Kolom Gambar memudahkan identifikasi visual, sementara Nama dan Stok menunjukkan informasi barang yang tersedia. Pada kolom Aksi, admin dapat



Gambar 5. Data Barang

mengedit atau menghapus barang. Tombol Tambah di bagian atas memungkinkan penambahan barang baru. Fitur ini mempermudah pemantauan stok dan pencarian barang secara efisien.

Tampilan Barang Masuk adalah halaman dalam sistem inventori yang menampilkan daftar barang yang telah diterima dan masuk ke dalam stok. Halaman ini berisi tabel dengan informasi seperti nama barang, jumlah masuk, harga beli, total harga beli, harga jual, dan tanggal masuk. Admin dapat menambahkan barang baru melalui tombol Tambah Barang Masuk serta menggunakan fitur pencarian untuk menemukan data tertentu. Sistem ini memudahkan pencatatan stok, memastikan ketersediaan barang, serta membantu dalam pelaporan yang lebih akurat dan transparan. Adapun menu Data Barang Keluar menampilkan daftar barang yang telah dikeluarkan dari sistem inventaris. Dalam tampilan ini terdapat tabel yang mencantumkan nama barang, jumlah barang yang keluar, total harga, dan tanggal transaksi. Admin dapat melihat data barang yang telah terjual atau digunakan, serta melakukan pencarian berdasarkan kata kunci tertentu. Tersedia juga tombol Tambah untuk memasukkan data barang keluar baru ke dalam sistem.



Gambar 6. Barang Masuk

Tampilan Laporan Barang Bulanan digunakan untuk menampilkan rekapitulasi barang yang masuk dan keluar dalam satu bulan tertentu. Admin dapat memilih bulan dan tahun untuk melihat data yang sesuai, lalu menekan tombol Cetak Laporan jika diperlukan. Laporan ini terdiri dari dua bagian utama: Laporan Barang Masuk, yang mencatat jumlah dan total harga pembelian barang yang diterima, serta Laporan Barang Keluar, yang mencatat jumlah barang yang keluar beserta total pembelian dan

penjualannya. Informasi ini membantu dalam analisis stok dan keuangan toko.

Nama Barang	Jumlah	Total Harga
Batu bata merah	2500	1.500.000
Besi beton 25x12	3000	7.500.000
Lem catokan 5kg	200	1.000.000
Beton corok 10x10	100	2.000.000
Semen 5kg	500	7.500.000
Total		23.500.000

Gambar 7. Laporan

4.2. Implementasi FIFO

Metode FIFO yang diterapkan dalam sistem ini berfungsi untuk memastikan bahwa barang yang pertama kali masuk akan menjadi prioritas pertama untuk dikeluarkan. Hal ini penting diterapkan di TB. Prima Vista yang bergerak dalam penjualan bahan bangunan, karena beberapa jenis barang seperti cat, semen, atau lem memiliki masa simpan tertentu dan dapat mengalami penurunan kualitas bila terlalu lama disimpan.

Dalam sistem, setiap kali barang baru masuk, sistem mencatat tanggal masuk dan membuat urutan kronologis berdasarkan tanggal tersebut. Saat ada transaksi pengeluaran atau penjualan barang, sistem secara otomatis memilih barang dengan tanggal masuk paling awal. Dengan demikian, barang yang lebih lama akan dikeluarkan terlebih dahulu, menghindari terjadinya penumpukan stok lama atau kerugian akibat kerusakan barang yang tersimpan terlalu lama.

Adapun skenario perhitungan FIFO yang diterapkan dalam sistem dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengeluaran Barang:

$Biaya\ Pengeluaran = Jumlah\ Unit \times Harga\ per\ Unit.$

2. Total Biaya Pengeluaran:

$Total\ Biaya\ Pengeluaran = \sum (Jumlah\ Unit \times Harga\ per\ Unit)$ dari stok yang pertama masuk hingga kebutuhan tercukupi.

3. Sisa Stok:

$Sisa\ Stok = Stok\ Awal - Jumlah\ Unit\ yang\ Keluar.$

Adapun proses Perhitungan FIFO dimulai dengan menentukan biaya pengeluaran

1. Untuk setiap pengeluaran, ambil stok yang masuk lebih dulu hingga jumlah unit yang dibutuhkan tercukupi.
2. Hitung total biaya pengeluaran dengan mengalikan jumlah unit yang keluar dengan harga per unit dari stok yang digunakan.

Langkah Kedua: menghitung total biaya pengeluaran Jumlahkan biaya pengeluaran dari setiap stok yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengeluaran. Selanjutnya, Langkah Ketiga: Menentukan Sisa Stok dengan mengurangi jumlah unit yang keluar dari stok yang ada, mulai dari stok yang pertama masuk.

Kemudian, simulasi perhitungan data transaksi dengan skenario FIFO dapat dituliskan di bawah ini:

Barang Masuk (Tanggal, Jumlah, Harga per Unit):

- a. 01 Januari: 100 unit dengan harga Rp 15.000 per unit
- b. 10 Januari: 200 unit dengan harga Rp 15.000 per unit
- c. 20 Januari: 150 unit dengan harga Rp 15.000 per unit

Barang Keluar (Tanggal, Jumlah):

- a. 15 Januari: 120 unit
- b. 25 Januari: 180 unit

Langkah-Langkah Perhitungan FIFO

- a. Pengeluaran pada 15 Januari: 120 unit
 - Ambil dari stok pertama (01 Januari): 100 unit x Rp 15.000 = Rp 1.500.000
 - Ambil sisa dari stok kedua (10 Januari): 20 unit x Rp 15.000 = Rp 300.000 Total biaya pengeluaran pada 15 Januari: Rp 1.500.000 + Rp 300.000 = Rp 1.800.000
- b. Pengeluaran pada 25 Januari: 180 unit
 - Ambil sisa dari stok kedua (10 Januari): 180 unit x Rp 15.000 = Rp 2.700.000
 - Total biaya pengeluaran pada 25 Januari: Rp 2.700.000
- c. Sisa Stok per 25 Januari
 - Stok ketiga (20 Januari): 150 unit - 0 unit = 150 unit

- Total sisa stok: 150 unit dengan harga Rp 15.000 per unit

4.3. Pengujian

Pengujian sistem inventori berbasis website di TB. Prima Vista dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing untuk mengevaluasi

kesesuaian fungsi setiap fitur dengan spesifikasi yang telah dirancang. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah hasil pengujian Blackbox Testing terhadap fitur-fitur utama dalam sistem:

Tabel 1 Pengujian Blackbox Testing

No	Fitur	Langkah Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
1	Login	1. Masukkan username dan password 2. Klik tombol "Login"	Username dan password valid	Pengguna berhasil masuk ke dashboard	Sesuai
		1. Masukkan username dan password 2. Klik tombol "Login"	Username salah, password valid	Muncul pesan "Username atau password salah"	Sesuai
		1. Masukkan username dan password 2. Klik tombol "Login"	Username valid, password salah	Muncul pesan "Username atau password salah"	Sesuai
2	Dashboard	1. Login ke dalam sistem 2. Lihat halaman dashboard	Akses ke halaman dashboard	Menampilkan jumlah barang dan grafik stok	Sesuai
3	Data Barang	1. Klik menu "Data Barang"	Akses ke halaman	Tabel daftar barang muncul	Sesuai
	Tambah Barang	1. Klik tombol "Tambah Barang" 2. Isi form barang 3. Klik "Simpan"	Data barang valid	Data tersimpan dan muncul dalam daftar barang	Sesuai
	Edit Barang	1. Pilih barang yang ingin diedit 2. Klik tombol "Edit" 3. Ubah data 4. Klik "Simpan"	Perubahan data valid	Data barang diperbarui sesuai perubahan	Sesuai
	Hapus Barang	1. Pilih barang yang ingin dihapus 2. Klik tombol "Hapus" 3. Konfirmasi penghapusan	Barang yang dipilih	Barang dihapus dan tidak muncul dalam daftar	Sesuai
4	Barang Masuk	Klik menu "Barang Masuk"	Akses ke halaman	Tabel barang masuk muncul	Sesuai
	Tambah Barang Masuk	1. Klik tombol "Tambah Barang Masuk" 2. Isi form barang masuk 3. Klik "Simpan"	Data barang masuk valid	Data tersimpan dan muncul dalam daftar barang masuk	Sesuai
5	Barang Keluar	Klik menu "Barang Keluar"	Akses ke halaman	Tabel barang keluar muncul	Sesuai
	Tambah Barang Keluar	1. Klik tombol "Tambah Barang Keluar" 2. Isi form barang keluar 3. Klik "Simpan"	Data barang keluar valid	Data tersimpan dan muncul dalam daftar barang keluar	Sesuai

No	Fitur	Langkah Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
6	Pengguna	Klik menu "Pengguna"	Akses ke halaman	Tabel daftar pengguna muncul	Sesuai
	Tambah Pengguna	1. Klik tombol "Tambah Pengguna" 2. Isi form nama, email, password, konfirmasi password, dan role 3. Klik "Simpan"	Data pengguna valid	Data tersimpan dan muncul dalam daftar pengguna	Sesuai
	Edit Pengguna	1. Pilih pengguna yang ingin diedit 2. Klik tombol "Edit" 3. Ubah data 4. Klik "Simpan"	Perubahan data valid	Data pengguna diperbarui sesuai perubahan	Sesuai
	Hapus Pengguna	1. Pilih pengguna yang ingin dihapus 2. Klik tombol "Hapus" 3. Konfirmasi penghapusan	Pengguna yang dipilih	Pengguna dihapus dan tidak muncul dalam daftar	Sesuai
7	Laporan	Klik menu "Laporan"	Akses ke halaman	Laporan barang masuk dan keluar ditampilkan	Sesuai
	Cetak Laporan	1. Klik tombol "Cetak Laporan" 2. Pilih periode laporan 3. Klik "Cetak"	Periode laporan yang dipilih	Laporan dicetak dalam format <i>PDF</i> atau <i>print</i>	Sesuai
8	Logout	1. Klik tombol "Logout" 2. Konfirmasi logout	Tombol logout diklik	Pengguna keluar dan kembali ke halaman login	Sesuai

Hasil pengujian Blackbox Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dalam sistem inventori berbasis website telah berjalan sesuai harapan. Fitur login, manajemen data barang, pengelolaan barang masuk dan keluar, manajemen pengguna, laporan, serta cetak laporan berfungsi dengan baik tanpa kendala. Setiap fitur telah diuji dengan berbagai skenario input, dan hasil yang diharapkan sesuai dengan yang ditampilkan oleh sistem. Dengan demikian, sistem ini siap digunakan untuk mendukung pengelolaan inventori di TB. Prima Vista secara lebih efektif dan terstruktur.

4.4. Efektivitas FIFO dalam Pengelolaan Stok

Penerapan metode First In First Out (FIFO) dalam sistem inventori TB. Prima Vista terbukti memberikan dampak positif terhadap efektivitas pengelolaan stok barang. Efektivitas ini dapat dilihat dari beberapa aspek, antara lain: penurunan jumlah barang

rusak/kadaluarsa, peningkatan akurasi stok, dan efisiensi waktu dalam proses pencatatan serta pengambilan barang.

Sebelum sistem ini diterapkan, TB. Prima Vista masih mengandalkan pencatatan manual dan tidak memiliki sistem baku dalam menentukan urutan pengeluaran barang. Akibatnya, sering terjadi penumpukan stok lama yang akhirnya rusak atau tidak layak jual. Setelah metode FIFO diimplementasikan dalam sistem berbasis website, pengeluaran barang menjadi lebih sistematis dan terkontrol berdasarkan tanggal masuk barang. Barang yang pertama masuk akan otomatis menjadi prioritas utama untuk dikeluarkan, sehingga dapat meminimalisasi kerugian akibat barang tidak terpakai terlalu lama.

Efektivitas metode FIFO dalam pengelolaan stok juga didukung oleh penelitian [17] yang menunjukkan bahwa penerapan FIFO secara digital dapat menjaga efektivitas persediaan pupuk di gudang distribusi. Penelitian [18] juga

menunjukkan bahwa integrasi FIFO dalam sistem inventori berbasis aplikasi dapat meningkatkan akurasi data dan mempercepat proses pengelolaan barang, serta mengurangi potensi kesalahan dalam pengelolaan gudang. Sejalan dengan itu, penelitian [19] juga menunjukkan bahwa penerapan FIFO dapat memudahkan proses dalam pengelolaan penjadwalan yang juga berkaitan dengan sirkulasi data.

Pada implementasinya di TB. Prima Vista, hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa staf gudang tidak lagi kesulitan menentukan barang mana yang harus dikeluarkan terlebih dahulu, karena sistem secara otomatis menampilkan urutan stok berdasarkan waktu masuk. Hal ini juga berdampak positif terhadap proses audit stok dan pemesanan barang, karena data yang disajikan lebih akurat dan sesuai dengan kondisi riil di gudang.

Dari segi efisiensi waktu, sistem yang telah dilengkapi fitur FIFO ini juga membantu mempercepat proses pencatatan transaksi masuk dan keluar barang. Berdasarkan perbandingan waktu kerja staf gudang sebelum dan sesudah sistem diterapkan, tercatat adanya pengurangan waktu kerja rata-rata sebesar 20–25% per hari, karena proses pencatatan manual dan pengecekan stok secara fisik dapat diminimalisir.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode FIFO yang terintegrasi dalam sistem inventori berbasis website tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga memperbaiki alur kerja logistik secara keseluruhan. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya dan membuktikan bahwa FIFO merupakan metode yang tepat dalam manajemen persediaan terutama pada sektor perdagangan ritel dan bahan bangunan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan sistem inventori berbasis website di TB. Prima Vista yang menerapkan metode FIFO untuk mengelola persediaan barang secara lebih optimal. Sistem ini mampu mengotomatisasi pencatatan barang masuk dan keluar, sehingga mengurangi kesalahan perhitungan yang sering terjadi dalam metode manual. Selain itu, penerapan FIFO membantu dalam mengoptimalkan rotasi stok, memastikan

barang yang lebih lama digunakan terlebih dahulu, dan menghindari risiko kerusakan atau kedaluwarsa. Dengan adanya sistem ini, pemantauan stok dapat dilakukan secara real-time, memudahkan admin dalam mengelola persediaan barang. Sistem berbasis website ini juga memberikan kemudahan akses dan pencatatan data yang lebih terstruktur, serta telah memenuhi kebutuhan operasional TB. Prima Vista.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Handayani, K. U. Faizah, A. Mutiara Ayulya, M. F. Rozan, D. Wulan, and M. L. Hamzah, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing a Web-Based Inventory Information System Using the Agile Software Development Method," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.
- [2] A. Sangging, "SISTEM INFORMASI INVENTORY STOK BARANG PADA CV. ARTHA PALEMBANG HALAMAN," *Block Caving – A Viable Alternative?*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2017.
- [3] N. S. Fadillah and J. Sutopo, "Implementasi Metode First in First Out (FIFO) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Pada Toko Channel Computer Berbasis Website," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 9, no. 1, pp. 39–45, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [4] Wasilaturrohman, et al. "Sistem prediksi pengadaan stok bahan baku kayu menggunakan Metode Double Exponential Smoothing (Studi Kasus: CV. Jati Sari)." *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)* 7.4 (2024): 2062-2071.
- [5] Rosdiana, I., & Pusvita, E. A. (2023). *Sistem Informasi Penjualan Material Bangunan pada Toko Bangunan Berkah*. ResearchGate. Diakses pada Juni 2025
- [6] Azizah, D. N., & Nurgiyatna, N. (2021). *Pengembangan Sistem Inventory Barang Perusahaan Dagang berbasis Website (Studi Kasus: CV. Agung Nugraha)*.
- [7] B. . . Pahlupi, L. Afriani, and D. Despa, "Revitalisasi Pengelolaan Data Spasial dalam mewujudkan Penyelenggaraan Informasi Geospasial Berkualitas dan Satu Data Indonesia Provinsi Lampung serta Pelayanan

- Publik”, JPI Unila, vol. 5, no. 1, pp. 42–47, Jul. 2024.
- [8] Ewak, F., & Pusvita, E. A. (2023–2024). Pengembangan Aplikasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional di Toko Bangunan Sinar Kudus Nabire. *Jurnal Teknologi dan Informatika*,
- [9] Saputra, A. D. P., & Nuryana, I. K. D. (2024). Design and Build an Inventory Information System Using the Web-Based First-In First-Out (FIFO) Method at DNA Art Shop. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*.
- [10] A. Y. Rifanda, A. Y. Rifanda, C. Prasetyo Nugroho, E. Nurfauziah, R. A. Lestari, and A. Saifudin, “(media online) Hal 165-172 Pengembangan Aplikasi Inventori Barang Dengan Metode Waterfall,” *JURIHUM : Jurnal Inovasi dan Humaniora*, vol. 1, no. 1, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jurihum>.
- [11] J. Homepage et al., “IJIRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering Design and Build an Inventory System at Indragiri Upstream Communication and Informatics Office”.
- [12] J. KomtekInfo, A. Gani, and J. Veri, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode FIFO pada Toko Grosir Ceria”, doi: 10.35134/komtekinfo.v1i1i.4981.
- [13] T. T. Agustin, “PENERAPAN METODE FIFO (FIRST IN FIRST OUT) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG,” *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, vol. 2, no. 2, pp. 92–102, Dec. 2022, doi: 10.55122/blogchain.v2i2.536.
- [14] N. Noptrina, A. . Pramuntadi, D. P. Wijaya, and W. D. Prastowo, “PERANCANGAN SISTEM PENJADWALAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN ALGORITMA FIFO (FIRST IN FIRST OUT) BERBASIS WEBSITE”, *JINTEKS*, vol. 6, no. 2, pp. 375-385, Jul. 2024.
- [15] Andari, Rachma Yuni, et al. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG ROSES STORE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL: PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG ROSES STORE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL."
- [16] *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* 1.3 (2022): 29-42.
- [17] Zulia Putri Tanjung, Yenni Sofiana Tambunan, & Rifka Hadia Lubis. (2023). PENERAPAN METODE FIFO DAN METODE LIFO DALAM MENJAGA EFEKTIVITAS PERSEDIAAN PUPUK (STUDI KASUS PT. CAHAYA PELITA ANDHIKA) KABUPATEN TAPANULI TENGAH. *JURNAL EKONOMI BISNIS DAN MANAJEMEN*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.59024/jise.v1i1.26>
- [18] Titong, F. S. (2024). Penerapan Metode Fifo (First in First Out) dalam Menjaga Efektivitas Warehouse pada PT. Mutiara Luwuk Bintang Lestari. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(10), 3762-3768. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i10.1500>
- [19] Afrizal, S., & Atmaja, N. S. (2025). IMPLEMENTASI METODE FIFO PADA PENJADWALAN TRAINING GYM BERBASIS WEB DI DANKER GYM. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6161>