

# Sistem Pencatatan Barang Pada Toko Hesti Menggunakan Algoritma FIFO Berbasis Web

Refan Pahatsyah Iswitama<sup>1</sup>, Patmi Kasih<sup>2</sup>, Rony Heri Irawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: <sup>1</sup>[\\*1refansyah6969@gmail.com](mailto:refansyah6969@gmail.com), <sup>2</sup>[2fatkasih@gmail.com](mailto:fatkasih@gmail.com), <sup>3</sup>[3rony@unpkediri.ac.id](mailto:rony@unpkediri.ac.id)

**Abstrak** – Informasi stok pada Toko Hesti merupakan salah satu aktifitas yang sangat penting bagi untuk menunjang proses bisnis di Toko Toko hesti. Pada perkembangan stok barang Toko Hesti muncul banyak masalah yang cukup sulit untuk diselesaikan seperti masalah tentang persediaan pendataan barang dan juga dalam penjualan barang. Permasalahan ini muncul akibatnya tidak tersistemnya ketika barang itu masuk dan ketika barang itu keluar, dan permasalahan tersebut memicu kesalahan lainnya seperti dalam bidang penjualan melalui kasir. Pemanfaatan teknologi dan komputerisasi akan memberikan kontribusi agar tugas dan pekerjaan dilaksanakan dengan baik. Sistem manajemen stok barang berbasis web ini bertujuan untuk menghindari dan menurunkan adanya kesalahan pencatatan, serta lemahnya ketelitian pada saat barang itu masuk dan barang tersebut siap untuk dikeluarkan kembali. Sistem Pencatatan Barang Pada Toko Hesti Menggunakan Algoritma FIFO merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang ada. Sistem persediaan dan distribusi pada Toko Hesti mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP, database, MySQL.

**Kata Kunci** — Sistem Informasi, Algoritma FIFO, Persediaan barang

## 1. PENDAHULUAN

Toko Hesti adalah minimarket yang berlokasi di Dusun Tampang, Desa Wilangan, Kecamatan Wilangan, Kabupaten Nganjuk, yang menjual berbagai kebutuhan sehari-hari. Selalu terjadi peredaran barang masuk dan keluar, baik dalam jumlah besar maupun kecil. Informasi stok saat ini berubah sesuai dengan penambahan atau pengurangan barang tersebut, sehingga informasi stok ini merupakan informasi penting bagi alur proses bisnis penjualan Toko Hesti untuk menentukan dan mengatur jumlah barang.

Berdasarkan diskusi peneliti dengan pemilik toko hesti menyatakan bahwa terdapat permasalahan yang dialami Toko Hesti ketika pendataan stok dilakukan dengan kurang baik sehingga pembuatan laporan stok akhir musim tidak efisien dan efektif, Saat mengolah data barang masuk dan keluar masih dilakukan secara manual. Barang yang baru diterima dari pemasok disimpan di tempat yang biasanya digunakan untuk memeriksa dan mencatat barang yang baru diterima dari pemasok. Kemudian pegawai dan penjaga toko mengecek, apakah barang tersebut layak jual atau tidak. Dengan mendaftarkan barang lebih awal, barang akan ditawarkan untuk dijual di toko Selain itu, karena tingkat inventaris tidak diatur dengan baik dan pekerja masih menggunakan alat kertas untuk mencatat penerimaan dan pengeluaran barang, yang mempersulit pelacakan. Selain itu, pemilik harus membutuhkan waktu lama untuk menemukan inventaris Stok barang. Masalah muncul saat Toko Hesti berkembang dan begitu pula inventaris. Dalam menghitung stok sering terjadi kesalahan pencatatan stok antara penerimaan barang dan pengeluaran barang, sehingga pada saat permintaan meningkat terkadang pemilik tidak memiliki stok, lebih jarang kelebihan stok. Dan butuh waktu lama untuk meringkas data inventaris.

Untuk mempermudah Toko Hesti melakukan pengelolaan keluar masuknya barang, salah satu caranya dapat menggunakan sistem Pencatatan Barang Pada Toko Hesti menggunakan algoritma FIFO. Dengan metode FIFO (First In First Out), penjualan dapat dikontrol dengan mudah dan persediaan barang terutama keusangan barang yang ada dapat dilacak dengan mudah.

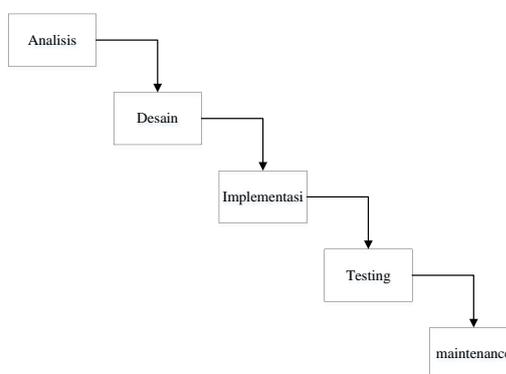
Penelitian sebelumnya[1] Menghasilkan sistem pengendalian stok pada aplikasi inventory obat berdasarkan metode FIFO. dibuatnya sistem baru yang membantu dalam pengelolaan data, sistem informasi persediaan barang dapat memberikan informasi persediaan barang serta laporan yang akurat dan cepat dalam merespon kebutuhan perusahaan. Ini membantu mengurangi jumlah stok barang yang terlalu banyak atau terlalu sedikit. Algoritma FIFO diimplementasikan pada sistem pencarian data dan persediaan barang digudang, sehingga mempermudah dalam pencarian data, melihat stok barang dan data perusahaan terjaga dari orang yang tidak berkepentingan sehingga lebih efektif dan efisien.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulia, dkk [2] menghasilkan system penjadwalan antrian vaksin pada puskesmas tanjunganom dengan menerapkan algoritma FIFO sebagai penentu jadwal antrian, system aplikasi ini dapat menampilkan informasi serta melakukan pengelolaan sistem informasi penjadwalan vaksin secara responsive sesuai menggunakan kebutuhan warga.

Perbedaan dari kedua penelitian sebelumnya yaitu algoritma FIFO diterapkan sebagai pengendalian stok obat dan penjadwalan antrian vaksin sedangkan penelitian yang akan dilakukan dengan judul Sistem Pencatatan Barang Pada Toko Hesti ini menggunakan algoritma FIFO untuk menentukan stok barang yang akan dikeluarkan atau dijual oleh toko.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode model waterfall metode ini paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak, yang dimulai dari analisa, desain, implementasi, testing dan pemeliharaan[2]. Kelebihan metode Waterfall dimana metode ini dilakukan secara fase per fase sehingga kecil kemungkinan untuk terjadi kesalahan[3], Fase – fase model waterfall secara berurutan bisa dilihat seperti Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Fase Fase Metode *Waterfall*

Dalam penelitian ini, digunakan diagram konteks untuk menggambarkan alur data dari sistem. Dalam kegiatan perancangan sistem, dilakukan penyusunan alur data dan proses pada sistem yang lebih detail dengan Flowchart, selanjutnya akan dibangun sebuah basis data atau penyimpanan dalam sistem, serta rancangan antarmuka sebagai acuan pembangunan antarmuka halaman pada sistem.

Implementasi sistem akan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan database MySQL. serta penggunaan bootstrap sebagai kerangka kerja CSS, HTML, javascript dalam pengaturan tampilan dari sistem.

### 2.1 Metode FIFO (First In First Out)

Algoritma FIFO (First In First Out) adalah suatu metode algoritma atau pemrosesan data yang mengikuti prinsip "pertama kali masuk, pertama kali keluar"[4][5]. Dalam situasi pesanan atau antrian, algoritma FIFO memastikan bahwa elemen atau pesanan yang tiba lebih awal akan diproses atau dieksekusi lebih dahulu, sementara pesanan yang baru masuk akan ditempatkan di belakang antrian yang sudah ada[6]. Dengan kata lain, metode FIFO mengharuskan setiap pengeluaran harus dipenuhi terlebih dahulu dari sisa stok barang yang masuknya lebih dulu[7].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

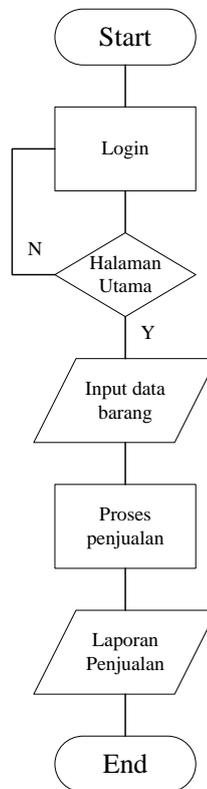
### 3.1 Analisa

Analisa merupakan tahap awal dalam proses pembangunan sebuah sistem dengan menganalisis semua kebutuhan yang akan diperlukan dalam sistem. Dalam tahap ini dilakukan proses analisis proses bisnis, analisis kebutuhan baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan nonfungsional, serta dirancangnya flowchart dan model diagram konteks menggunakan data flow diagram.

### A. Analisa kebutuhan

Sistem yang dirancang harus dapat mengelola informasi tentang data barang, serta sistem juga dapat mencetak dan menampilkan laporan mengenai data barang, laporan penjualan menggunakan metode fifo, dan laporan barang masuk[8].

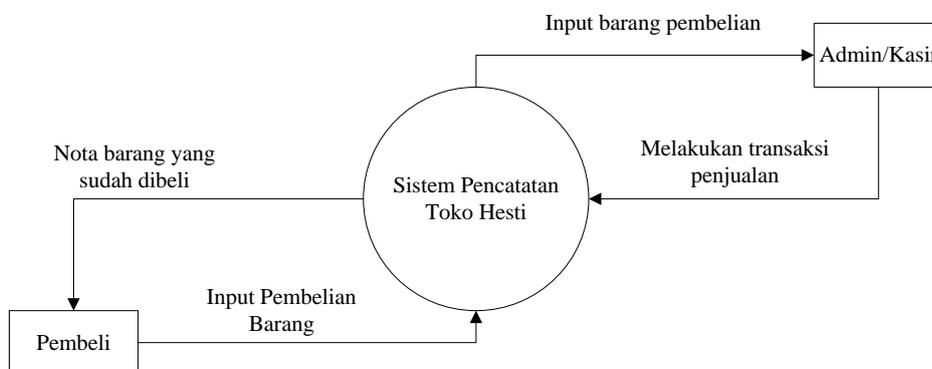
### 3.2 Flowchart sistem



Gambar 2. Flowchart Sistem

Pada Gambar 2 Flowchart ini menggambarkan alur kerja sistem mulai dari awal sampai akhir sistem. Dengan langkah awal login untuk masuk kedalam system kemudian melihat menginputkan data barang yang akan dibeli kemudian masuk untuk proses transaksi penjualan kemudian diproses dengan algoritma FIFO. Ketika ada jenis barang yang sama dengan tanggal masuk yang berbeda maka sistem akan memproses barang yang pertama masuk adalah barang yang akan di keluarkan atau dijual ke pembeli.

### 3.3 Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram Konteks

Gambar 3 Pada diagram konteks ini menjelaskan alur data sistem pencatatan barang menampilkan list barang ke admin/kasir setelah itu sesuai barang yang sudah dipilih oleh pembeli, admin atau kasir tadi akan

menginputkan data transaksi penjualan kedalam system pencatatan barang kemudian output nota hasil transaksi pembelian akan dikirimkan ke pembeli oleh system pencatatan barang.

### 3.4 Implementasi

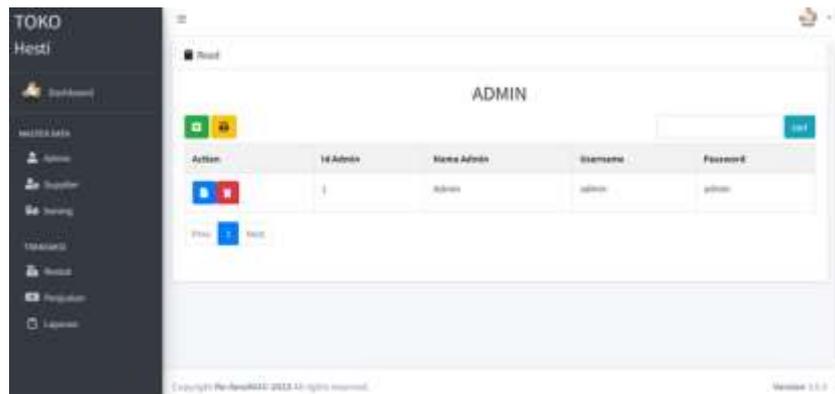
#### A. Halaman utama sistem pencatatan barang



Gambar 4. Tampilan Utama

Gambar 4 adalah sebuah navigasi yang menampilkan master data terdapat beberapa opsi pada halaman ini seperti opsi admin, barang, penjualan dan detail barang yang telah terjual atau keluar.

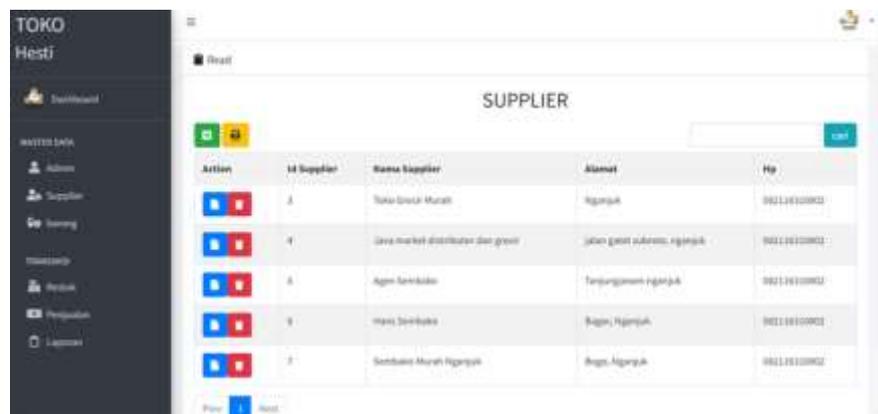
#### B. Tampilan data admin



Gambar 5. Tampilan data admin

Gambar 5 Merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk menambah, mengedit dan menghapus pengguna dalam sistem.

#### C. Tampilan data supplier



Gambar 6. Tampilan data supplier

Gambar 6 adalah tampilan halaman yang menampilkan data supplier yang tersimpan di database, user juga dapat menghapus serta menambahkan jika ada supplier baru.

D. Tampilan data barang

Aksi	ID Barang	Nama Barang	Bentuk	Harga Beli	Harga Jual	Tanggal	Supplier	Expired	Jumlah
[Icon]	1	Gula Gula Merah	Pis	2000	20000	2023-10-31	Toko Gula Merah	2024-10-31	10
[Icon]	2	Daun Bawang	Botol	2000	2000	2023-10-31	Agri Sumbawa	2024-10-31	5
[Icon]	3	Aja Aja	Botol	2400	2400	2023-10-31	Agri Sumbawa	2024-04-15	9
[Icon]	4	Gula Merah Kaki	Botol	2000	2000	2023-10-31	Agri Sumbawa Distributor dan Grosir	2023-11-30	30
[Icon]	5	Sekelup	Pis	5000	10000	2023-10-31	Toko Gula Merah	2024-10-31	30

Gambar 7. Tampilan data barang

Gambar 7 merupakan tampilan halaman yang menampilkan data barang yang sudah tersimpan di database, user juga dapat menambahkan data barang yang baru ataupun mengeditnya jika terjadi perubahan harga barang.

E. Tampilan restok

Gambar 8. Tampilan restok

Gambar 8 merupakan tampilan halaman restok yang digunakan untuk pembelian barang, data barang akan masuk ke halaman barang

F. Tampilan penjualan

Gambar 9. Tampilan Penjualan

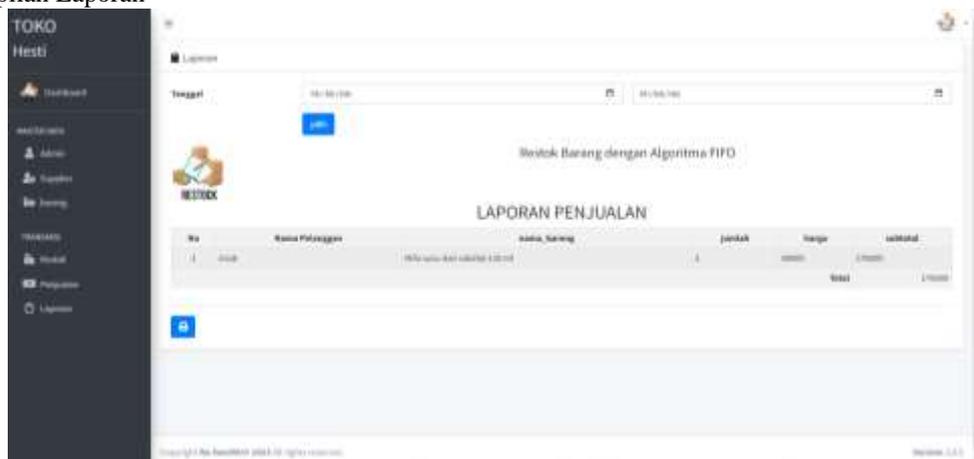
Pada gambar 9 menunjukkan bahwa pada halaman inilah proses FIFO berjalan, bilamana ada data barang lebih dari satu dengan nama yang sama, maka sistem akan memprioritaskan barang akan dijual atau dikeluarkan nantinya adalah barang yang pertama masuk sesuai dengan prinsip algoritma fifo.

Penjualan			
G1 : Ucek		2023-12-19 08:56:38	
barang	Harga	Jumlah	Subtotal
Milo susu dan coklat 120 ml	85000	2	170000
<b>Total</b>			<b>170000</b>
<b>Bayar</b>			<b>180000</b>
<b>Kembali</b>			<b>4000</b>

Gambar 10. Nota pembelian

Pada gambar 10 adalah nota pembelian barang yang otomatis keluar setelah melakukan transaksi penjualan admin/kasir dapat mencetak maupun menyimpan nota pembelian dengan format .pdf

G. Tampilan Laporan



Gambar 11. Tampilan Laporan

Pada Gambar 11 tampilan ini menunjukkan bahwa semua hasil transaksi penjualan dapat dimonitoring ataupun dicetak oleh admin. Laporan juga dapat dilihat berdasarkan tanggal penjualan.

3.5 Hasil pengujian

Setelah tahapan implementasi sistem dilakukanlah pengujian atau testing dari program tersebut yang gunanya untuk melihat apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna baik mengenai input ataupun output yang akan dihasilkan. Pengujian ini menggunakan konsep blackbox testing[8], blackbox testing adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software. BlackBox Testing dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya[9]. Bukti pengujian dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Pengujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Kasus uji	Proses Pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
Halaman Login	User melakukan login dengan mengisi username dan password	User dapat masuk kedalam sistem	Berhasil
Halaman supplier	User menambahkan supplier baru	Data Supllier bertambah	Berhasil

Halaman Restok	User menambahkan data barang pada system	Data barang berhasil ditambahkan	Berhasil
Halaman Penjualan	User dapat melakukan penjualan barang pada system	Sukses melakukan penjualan dan data barang yang terjual berkurang	Berhasil
Halaman Admin	User dapat menambah ataupun menghapus user baru	Dapat melakukan penambahan dan penghapusan user	berhasil

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, analisis, perancangan sampai dengan tahap pemrograman, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pencatatan barang pada toko hesti dapat mengelola persediaan barang. sistem ini juga mampu mengelola dan mencatat penjualan barang. Selain itu, manfaat sistem pencatatan barang pada toko adalah menghemat penggunaan kertas. serta laporan yang akurat dan cepat dalam merespon kebutuhan toko.

#### 5. SARAN

Dalam penelitian ini, peneliti menyadari adanya sejumlah kekurangan, baik dalam aspek penulisan, perancangan sistem, maupun penerapan teori. Supaya kedepannya aplikasi ini dapat berjalan dengan baik maka ada beberapa saran yang perlu dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Diharapkan adanya pengembangan sistem informasi untuk pengolahan data barang sehingga barang yang akan dijual atau dikeluarkan bukan hanya barang yang pertama kali masuk melainkan juga barang yang mendekati tanggal kedaluarsa,
2. Diharapkan adanya rekomendasi kepada peneliti berikutnya untuk meningkatkan detail dalam pengembangan antarmuka program dan menambahkan fitur-fitur yang dapat meningkatkan kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Widayat, A. Triayudi, and B. Rahman, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Algoritma FIFO Untuk Pengendalian Stok Pada Aplikasi Inventory Obat Berbasis Web," *Media Online*, vol. 3, no. 6, pp. 1153–1161, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.880.
- [2] Y. Murhatiningtyas, P. Kasih, and D. P. Pamungkas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Antrian Vaksin," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 59–66, 2022.
- [3] Aceng Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [4] D. Meisak, "Analisis dan perancangan sistem informasi persediaan barang menggunakan metode FIFO pada PT. Shukaku Jambi," *J. Media Sisfo*, vol. 11, no. 2, pp. 862–875, 2017.
- [5] D. N. Sari, "Sistem Persediaan Barang Toko Daffa Menggunakan Algoritma Fifo Berbasis Web," 2019.
- [6] H. Amanda, M. Simangunsong, A. Agung, G. Agung, and F. Sukmawati, "Aplikasi Berbasis Web Untuk Pencatatan Persediaan dan Penjualan Obat menggunakan Metode FIFO (Studi Kasus Apotek Angel, Medan)," vol. 7, no. 5, pp. 1367–1372, 2021.
- [7] F. Sukmawati, "Aplikasi Berbasis Web Untuk Pencatatan Persediaan dan Penjualan Obat menggunakan Metode," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 7, no. 5, pp. 1367–1372, 2021.
- [8] A. F. Mukminin and Suyanto, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Stok Barang Pada Toko Indah Menggunakan Metode Fifo," *Bina Darma Conf. Comput. Sci.*, pp. 276–287, 2021.
- [9] Ni Made Dwi Febriyanti, A.A. Kompiang Oka Sudana, and I Nyoman Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *Jitter*, vol. 2, no. 3, pp. 1–10, 2021.