

Perancangan Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Metode First in First Out Di Toko Zam Komputer Berbasis Website

¹Rezki Titomenrah, ²Ujang Juhardi, ³Pahrizal, ⁴Muhammad Husni Rifqo

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

rezkititomenrah11052002@gmail.com, ujangjuhardi@umb.ac.id, pahrizaldocik@umb.ac.id, mhusnirifqo@umb.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2025-01-05

Revised, 2025-01-20

Accepted, 2025-02-20

Kata Kunci:

First-In First-Out (FIFO)

Inventory

Last In First Out (LIFO)

Perancangan

Sistem Informasi

ABSTRAK

Pengelolaan inventory sangatlah penting untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja perusahaan dalam mengelola barang dan stok barang. Saat ini sistem inventory yang berjalan masih manual dan memiliki banyak kelemahan dan kekurangan sehingga menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat dan belum mampu menunjang segala kebutuhan yang diinginkan perusahaan seperti proses mulai dari pencatatan barang hingga perekapan laporan yang cukup memakan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem informasi inventory barang yang dibutuhkan oleh Toko Zam Komputer. Merancang sistem informasi inventory barang menggunakan metode First In First Out (FIFO) dan Last In First Out (LIFO). Perancangan pada sistem ini terdiri dari manajemen barang, manajemen pelanggan, manajemen pemasok, manajemen barang masuk, manajemen barang keluar, permintaan barang, manajemen persediaan barang, manajemen user, dan laporan-laporan. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah prancangan sistem informasi Inventory barang Toko Zam Komputer, yang menjadi salah satu solusi bagi permasalahan Toko Zam Komputer tersebut.

ABSTRACT

Inventory management is crucial for improving company productivity and performance in managing goods and stock. The current manual inventory system suffers from numerous weaknesses and deficiencies, hampering company performance and preventing it from meeting all its needs, including time-consuming processes ranging from inventory recording to report generation. This research aims to design an inventory information system for Toko Zam Komputer. The system uses the First In First Out (FIFO) and Last In First Out (LIFO) methods. The system design encompasses inventory management, customer management, supplier management, incoming goods management, outgoing goods management, requisitions, inventory management, user management, and reports. This research resulted in the design of an inventory information system for Toko Zam Komputer, which serves as a solution to the existing problems.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Rezki Titomenrah,

Program Studi Teknik Informatika,

Universitas Muhammadiyah Bengkulu,

Email: rezkititomenrah11052002@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mendorong manusia menggunakan teknologi dalam keseharian pada setiap lini kegiatan baik rumah tangga maupun bidang usaha. Dengan beralih dari sistem manual ke sistem berbasis komputer yang menawarkan kemudahan, khususnya di bidang bisnis perdagangan, dituntut untuk memberikan pelayanan yang lebih baik dan bekerja lebih cepat. Semakin berkembangnya era informasi dan teknologi saat ini, kebutuhan akan pelayanan informasi sangat pesat. Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya kegiatan pembangunan dibidang teknologi informasi. Salah satu sarana yang akan dipakai untuk pengolahan data adalah menggunakan komputer. Pentingnya penggunaan komputer dapat dirasakan

baik instansi pemerintahan maupun swasta, karena itu komputer semakin dibutuhkan guna menghasilkan informasi yang tepat dan akurat[1]. Sistem informasi persediaan barang merupakan hal yang penting bagi suatu perusahaan. Pada perusahaan dagang hanya ada satu persediaan barang dagang dimana persediaan barang tersebut siap untuk dijual. Di dalam suatu perusahaan, baik itu usaha dagang, maupun perusahaan manufaktur selalu mengandalkan persediaan. Persediaan sebagai kekayaan perusahaan, memiliki peran penting dalam operasi bisnis. Setiap perusahaan dagang persediaan adalah simpanan sejumlah barang jadi yang siap untuk dijual kepada konsumen. Dalam suatu sistem persediaan barang, pengendalian di dalam suatu usaha dagang bertujuan untuk melindungi data dan informasi mengenai persediaan barang tersebut. Dalam hal ini persediaan sangat rentan terhadap kerusakan suatu barang serta kemungkinannya terjadi pencurian. Pencatatan yang keliru dan tidak sesuai, barang yang dikeluarkan tidak sesuai dengan pesanan dan kemungkinan lainnya sehingga dapat menyebabkan catatan persediaan berbeda dengan persediaan yang sebenarnya ada digudang. Sedangkan menurut Ismi syarif dan Mustagfirin dalam penelitian. Kesuksesan perusahaan dalam mempertahankan bisnisnya tidak terlepas dari peran perusahaan tersebut dalam mengelola inventory (persediaan) barang sehingga dapat memenuhi permintaan dari pelanggan semaksimal mungkin[2]. Metode FIFO (First In First Out) merupakan salah satu metode manajemen persediaan dengan cara memakai stok barang di gudang sesuai dengan waktu masuknya. Stok yang pertama masuk keluar dari gudang karena agar persediaan yang pertama bisa di manfaatkan agar tidak cepat rusak karena terlalu lama di tersimpan dalam gudang, penerapan metode ini dinilai sangat mudah dan relevan dengan aliran fisik stok barang gudang penyimpanan, metode FIFO biasanya digunakan untuk menetapkan Harga Pokok Penjualan (HPP), karena metode ini melibatkan asumsi bahwa produk merupakan stok barang paling lama yang tercatat[3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. FIFO (First in, First Out)

Metode FIFO (First in, First Out) adalah metode yang mengatur bahwa barang yang pertama kali masuk akan menjadi barang yang pertama kali diproses dan dikeluarkan. Prinsip ini mengasumsikan bahwa barang yang dibeli lebih awal dianggap digunakan atau dijual terlebih dahulu. Oleh karena itu, biaya perolehan barang yang masuk lebih dulu akan dibebankan terlebih dahulu sebagai harga pokok penjualan. Dalam pencatatan fisik, metode ini mengasumsikan barang yang masuk lebih awal juga yang dijual terlebih dahulu. Namun, pada pencatatan secara perpetual menggunakan metode FIFO, perhitungan harga pokok barang yang dijual dilakukan setiap kali terjadi penjualan.[4]

b. LIFO

Metode LIFO adalah pencatatan persediaan yang mengasumsikan persediaan yang terakhir masuk (dibeli) akan dikeluarkan (dijual atau dipakai) pertama kali. MTKP (masuk terakhir keluar pertama). [5]

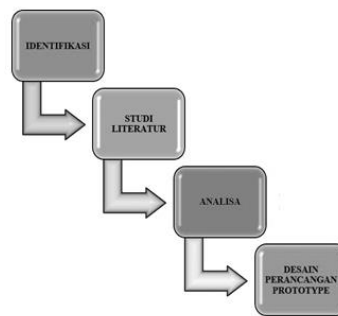
Persediaan berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan suatu kegiatan dalam mempersiapkan atau merencanakan sesuatu untuk tersedia. Setiap perusahaan yang berencana untuk memproduksi suatu produk harus mempunyai persediaan bahan baku supaya dapat menyesuaikan proses produksi untuk memenuhi kebutuhan dan preferensi pelanggannya. Hal ini dikarenakan penimbunan bahan baku merupakan prasyarat untuk menjadwalkan proses produksi. Ketika bahan baku tersedia dalam jumlah yang cukup, maka besar harapan perusahaan kegiatan produksi menjadi lancar dan bisa memperkecil peluang terjadinya kekurangan bahan baku dan keterlambatan pengiriman produk yang akan dibeli oleh pelanggan, yang mana kedua hal tersebut berpotensi merugikan perusahaan dan berdampak negatif terhadap reputasi perusahaan[6].

c. Website

Website adalah sebuah media yang terdiri dari berbagai halaman yang saling terhubung melalui hyperlink. Kehadiran website bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada pengunjung dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar statistik, gambar bergerak, audio, video, atau kombinasi dari semuanya. Sebagai kumpulan informasi digital, website dapat diakses dari berbagai lokasi di seluruh dunia menggunakan perangkat apa pun yang memiliki koneksi internet aktif.[7]

3. Metode Penelitian

Metode perancangan aplikasi yang digunakan workflow metode penelitian yang dapat berisi identifikasi, studi literatur, analisa, dan perancangan. Adapun tahapan - tahapan dalam perancangan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Workflow Metode Penelitian

1. *Identifikasi*

Tahap pertama melakukan identifikasi yaitu melalui observasi di lapangan, wawancara, dan pengambilan database.

2. *Studi Literatur*

Tahap kedua studi literatur tentang perancangan, prototype, sistem informasi, repository, dan metode penelitian, melakukan pengumpulan data sebagai bahan referensi dan sumber database yaitu melalui wawancara, observasi, dan pengambilan database.

3. *Analisa*

Tahap ketiga melakukan Analisa sistem berjalan dan kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam perancangan,

4. *Design*

Pada fase ini penulis melakukan perancangan arsitektur menggunakan Document Flowchart, Data Flow Diagram, desain input dan desain output, rancangan database, rancangan kamus data. Pada tahapan ini menggunakan alat dan teknik perancangan aplikasi serta metode First In First Out (FIFO) dan Last In Last Out (LIFO).

Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dalam dua metode yaitu :

1. *Observasi*

Dilakukan dengan mengamati langsung proses pengelolaan stock barang di toko Zam Komputer. Metode ini bertujuan untuk memahami bagaimana alur kerja sistem persediaan yang sedang berjalan dan mengidentifikasi kendala yang mungkin terjadi.

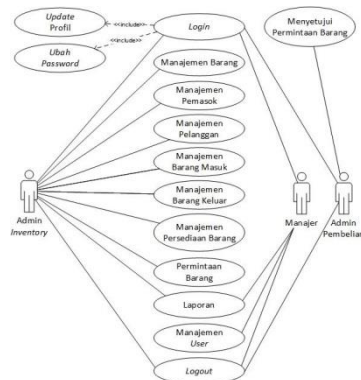
2. *Wawancara*

Pengumpulan data menggunakan wawancara dilakukan dengan pemilik toko, pegawai gudang, dan staf yang bertanggung jawab atas pengelolaan inventaris untuk memperoleh informasi secara langsung dan mendalam mengenai sistem yang digunakan saat ini serta kebutuhan mereka terhadap sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

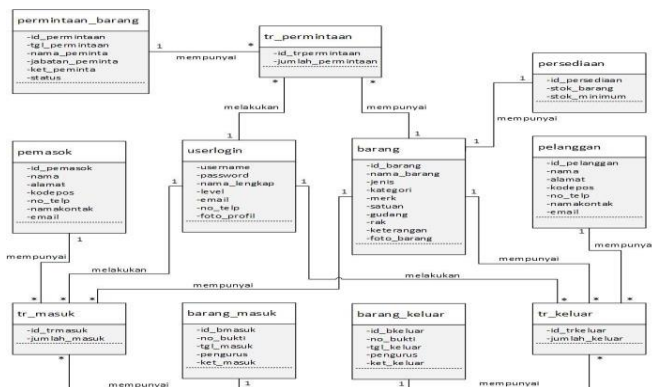
A. *Hasil*

1. *Use Case Diagram*



Gambar 4.1 Use Case Diagram

2. Class Diagram



Gambar 4.15 Class Diagram Sistem Informasi Inventory Barang

3. Tampilan Awal



Gambar 4.1 Halaman Tampilan Awal

Dapat dilihat pada gambar diatas terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh admin inventory antara lain data pemasok, data pelanggan, data barang, barang masuk, barang keluar, data stock barang, permintaan barang.

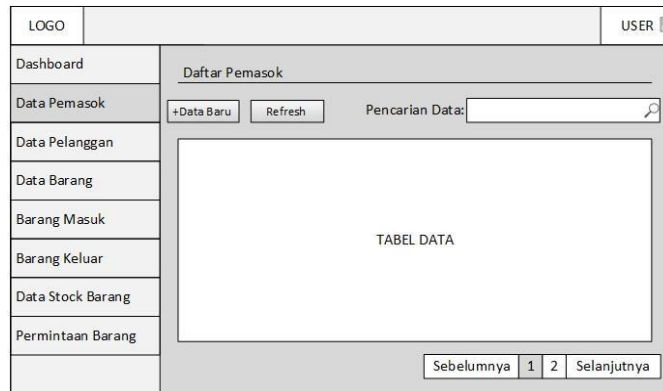
4. Tampilan Beranda

Dapat dilihat pada gambar diatas terdapat beranda dan biodata yang terdiri dari nama, alamat e-mail, dan nomor telepon



Gambar 4.2 Tampilan Beranda

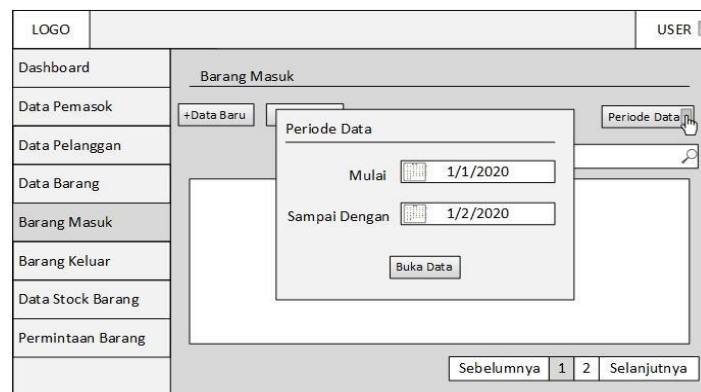
5. Tampilan Data Pemasok



Gambar 4.3 Tampilan Data Pemasok

Dapat dilihat pada gambar diatas terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh admin inventory antara lain data pemasok, data pelanggan, data barang, barang masuk, barang keluar, data stock barang, permintaan barang.

6. Tampilan Barang Masuk serta Periode Data



Gambar 4.5 Tampilan Barang Masuk serta Periode Data

Sedangkan untuk desain tampilan barang masuk, barang keluar, dan permintaan barang ada tambahan fitur periode data untuk mencari data tertentu berdasarkan periode waktunya.

7. Tampilan Permintaan Barang

Admin pembelian hanya dapat mengakses menu permintaan barang, maka desain tampilannya akan seperti berikut:.



Gambar 4.7 Tampilan Permintaan Barang

8. Tampilan Laporan

Laporan terdiri dari laporan data barang, barang masuk, barang keluar, dan permintaan barang berdasarkan kategori barang.

LOGO	USER
Dashboard	Parameter Laporan Nama Laporan <input type="text"/> Mulai <input type="text" value="1/1/2020"/> s/d <input type="text" value="1/2/2020"/> Barang <input type="text" value="--Semua--"/> Kategori Barang <input type="text" value="--Semua--"/> Tampilkan
Manajemen User	
Laporan	

Gambar 4.11 Tampilan Laporan

B. Pembahasan

Output perancangan sistem berupa berbagai jenis laporan, tampilan, dan informasi yang dihasilkan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Output ini bisa berupa laporan ringkasan, laporan detail, notifikasi, data yang ditampilkan di antarmuka pengguna, atau data yang dikirimkan ke sistem lain. Output dirancang untuk memberikan informasi yang relevan, akurat, tepat waktu, dan mudah diakses oleh pengguna dalam mengimplementasikan nantinya metode FIFO dan LIFO pada perancangan sistem informasi inventory barang, peneliti akan menerapkan fitur sort untuk mengurutkan data barang masuk berdasarkan tanggal masuk untuk membantu pengguna dalam menentukan barang mana yang harus dikeluarkan terlebih dahulu dengan dilihat barang mana yang masuk terlebih dahulu. Saat staf gudang ingin mengeluarkan sejumlah barang maka staf gudang harus bertanya kepada admin inventory untuk mengecek satu persatu barang yang ada pada sistem dengan fitur sort untuk menentukan barang yang harus dikeluarkan terlebih dahulu barulah kemudian staf gudang akan menuju ke lokasi untuk mengambil barang tersebut. Karena permasalahan tersebut peneliti akan mengimplementasikan metode FIFO dan LIFO kedalam proses peletakan barang dan pengambilan barang agar saat staf gudang akan meletakkan atau mengambil barang tersebut staf gudang langsung mengetahui barang tersebut harus diletakkan dimana dan barang yang harus diambil terlebih dahulu yang mana tanpa harus mengecek kedalam sistem terlebih dahulu. Dengan begitu proses pengeluaran barang akan lebih efisien.

5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka peneliti menyimpulkan hal-hal pada perancangan sistem informasi inventory barang yang dirancang dapat membantu Toko Zam komputer dalam ke sistem informasi komputerisasi. Perancangan sistem informasi inventory barang nantinya agar dapat menyajikan informasi persediaan barang dan laporan yang akurat dan cepat sesuai kebutuhan perusahaan sehingga dapat meminimalisir kelebihan dan kekurangan stok barang dengan adanya sistem baru yang membantu mengolah data. Di perancangan sistem informasi inventory

barang pada metode inventory First-In First-Out (FIFO) dan LIFO nantinya akan diimplementasikan pada sistem peletakan dan pengambilan barang agar mempermudah admin gudang dalam melakukan peletakan dan pengambilan barang sehingga lebih efektif dan efisien.

Untuk pengembangan dari penelitian ini agar menjadi penelitian yang lebih baik maka peneliti memberikan saran yaitu setelah adanya perancangan sistem inventory ini selanjutnya dapat dikembangkan sistem informasi inventory barang ini menjadi berbasis mobile yang mempermudah pengguna untuk mengakses sistem dari perangkat smartphone. Pengembangan sistem informasi inventory barang ini dapat dikembangkan ke bagian pembelian dan penjualan barang. Menambahkan fitur-fitur baru yang dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem informasi inventory barang ini. Untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan metode-metode inventory lainnya selain First-In First-Out (FIFO).

Daftar Pustaka

- [1] Afif, M. M. al, & Prehanto, D. R. (2021). Perancangan Sistem Persediaan Barang pada Toko Panglima Variasi menggunakan Metode Fifo berbasis Web. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 2(4), 110118.
- [2] <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/43530> <https://ejournal.unesa.ac.id>
- [3] Agustin, T. T. (2022). Penerapan Metode Fifo (First in First Out) Dalam Pengendalian Persediaan Barang. *Jurnal Bisnis, Logistik Dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(2), 92–102. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.536>
- [4] Candra Pamungkas, Angga Riyandi Saputra, Aditya Ramadhan, Alif Kurniawan, Naufal Abi Pratama, & Wishnu Rindra. (2023). Penerapan Algoritma Multilevel Feedback Queue (MFQ) & First In First Out (FIFO) pada Studi Kasus di Toko Bunga ARTHA PUSPA. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 2(2), 192–198. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v2i2.2402>
- [5] Fadillah, N. S., & Sutopo, J. (2023). 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)*, 9(1), 39–45. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/16143>
- [6] Halimah, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Multi Mandiri dengan Metode FIFO (First In First Out). *Jurnal JUPITER*, Vol. 10 No(1), 59–68. <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/400>
- [7] Maulani, M. R., Supriady, Rahmatuloh, M., Triapriliani, I., & Fauzan, H. (2023). Implementasi Algoritma FIFO (First In First Out) Pada Sistem Pergudangan Di Bagian Furniture Production. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 9(2), 207–213. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol9.iss2.2023.1011>
- [8] Nabila, T., Riyanto, P., Purwanto, E., & Permatasari, H. (2020). *Sistem Informasi Inventory Berbasis Website Menggunakan Metode First In First Out Pada Toko Draftsupply*. 5(1).
- [9] Sumaryanto, Setiyo Prihatmoko, & Purwati. (2022). Analisa Perancangan Sistem Informasi Inventory dengan Metode FIFO (First In First Out) pada Usaha Dagang

Retail. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*, 2(1), 26–34.
<https://doi.org/10.51903/informatika.v2i1.136>

- [10] Aprilia, N. M., Baidlowi, H. I., & Dwihandoko, T. H. (2020). Analisis Perhitungan Persediaan Dengan Metode FIFO , LIFO Dan Average Pada UKM Megah Sandal Mojokerto Tahun 2020. *Jurnal Fakultas Ekonomi*, 1–14.
<http://repository.unim.ac.id/1956/>
- [11] Riadi, I. (2023). Analisis Data Mining Sistem Inventory Menggunakan Algoritma Apriori: Analysis Data Mining of Inventory System Using Apriori Algorithm. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 118-129.