

Penerapan Metode FIFO Untuk Sistem Monitoring Kedaluarsa Barang Logistik Pada BPBD Berbasis Web

Application of the FIFO Method for the Web-Based Monitoring System for Expiration of Logistics Goods at BPBD

Ridhowati Puspa Lestari^{a,1}, Ratih Puspasari^{b,2}

^aMahasiswa Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^b Dosen Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

lestariridhowatipuspa@gmail.com¹, puspasariratih21@gmail.com²

ABSTRAK

Pengelolaan logistik proses gudang yang dilakukan oleh BPBD selalu dilakukan secara semi IT yaitu proses pemasukan barang ke dalam gudang dan proses pengeluaran barang dari gudang dilakukan dengan menggunakan pencatatan dalam format microsoft excel. Hal ini dapat menimbulkan masalah dalam proses pengarsipan, misalnya G.b. kurangnya kendali atas arus barang, keterlambatan dan kekurangan di gudang serta keluarnya gudang tanpa batas waktu atau tanggal kadaluarsa yang ditentukan. Ada beberapa cara untuk mengatasi masalah ini metode digunakan. Tergantung pada masa berlaku atau tanggal kedaluarsa, berlaku kebijakan pembayaran yang berbeda, seperti: b.Masuk pertama, keluar pertama (FIFO). BPBD hendaknya memperhatikan kualitas bahan logistik dan keawetan barang. Digunakan dalam proses logistik pendistribusian barang, misalnya H. Metode FIFO digunakan pada saat barang keluar dari gudang. Barang harus masuk gudang terlebih dahulu, dan barang yang keluar gudang harus merupakan barang produksi terlebih dahulu. Selain itu, penggunaan metode FIFO membantu mengoptimalkan aliran persediaan berdasarkan tanggal penerimaan dan tanggal penerimaan. Untuk itu disarankan untuk membuat aplikasi pelacakan tanggal kadaluarsa barang logistik dengan menggunakan metode FIFO yang akan memudahkan pelacakan tanggal kadaluarsa barang logistik.

Kata Kunci : Stok Barang, Logistik, Barang Masuk, Barang Keluar, PHP, Mysql

ABSTRACT

The logistics management of the warehouse process carried out by BPBD is always carried out in semi-IT mode, i.e. H. the process of entering goods into the warehouse and the process of leaving goods from the warehouse is carried out using records in Microsoft Excel format. This can lead to problems in the archiving process, e.g.G.b. lack of control over the flow of goods, delays and shortages in the warehouse and leaving the warehouse without a set deadline or expiry date. There are several ways to solve this problem methods are used. Depending on the validity period or expiry date, different payout policies apply, such as: b.First in, first out (FIFO). BPBD should pay attention to the quality of logistics materials and the durability of goods. Used in the logistics process of distributing goods, for example H.The FIFO method is used when goods leave the warehouse. Goods must enter the warehouse first, and goods leaving the warehouse must be manufactured goods first. Additionally, using the FIFO method helps optimize inventory flow based on receipt date and receipt date. For this reason, it is recommended to create an application for tracking the expiration date of logistics goods using the FIFO method, which makes tracking the expiration date of logistics goods much easier.

Keywords : Stock of goods, Logistics, Incoming goods, Outgoing goods, PHP, Mysql

Info Artikel :

Disubmit:11 Oktober 2023

Direview:12 November 2023

Diterima :13 Desember 2023

Copyright © 2024 – UPU Journal. All Rights reversed.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan yang pesat di bidang teknologi, khususnya teknologi komputer, telah mendorong munculnya penemuan-penemuan baru dalam menyajikan informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi. Sebagai alat bantu, komputer juga mempunyai kelebihan antara lain kecepatan, kehalusan dan

efektivitas dalam pengolahan data jika dibandingkan dengan pengolahan data buatan sendiri. Komputer juga telah memasuki dunia perdagangan dan menciptakan persaingan yang ketat antar dealer.

Pengendalian diperlukan oleh suatu bisnis untuk mengendalikan jebakan-jebakan yang mungkin terjadi. Salah satu unsur yang dapat menimbulkan ancaman adalah kekuatan atau perbekalan. kekuatan bertahan untuk proses lebih lanjut, serupa dengan produk, transaksi, logistik barang, distribusi, dll.

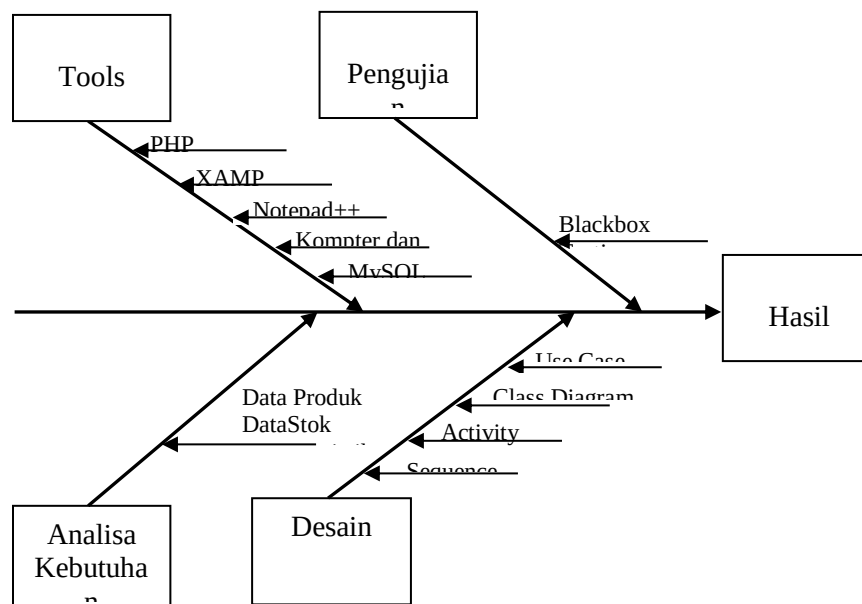
Proses pergudangan operasional logistik yang dilakukan oleh BPBD masih menggunakan sistem semi komputerisasi, videlicet proses barang masuk gudang dan proses barang keluar gudang dilakukan dengan pencatatan menggunakan microsoft excel. Hal ini dapat menimbulkan permasalahan dalam proses penyimpanan, seperti kurangnya pengendalian terhadap masuknya barang, tertahannya dan kurangnya barang serta barang yang keluar dari gudang tanpa gudang atau tanggal kadaluarsa. Untuk mengatasi masalah ini digunakan beberapa gaya.

Berdasarkan tempat penyimpanan atau tanggal kadaluarsa digunakan beberapa program pengambilan seperti First In First Out (FIFO), BPBD perlu memperhatikan kualitas akun logistik dan kadaluarsa barang yang digunakan dalam proses pendistribusian barang logistik, sehingga sistem yang digunakan adalah FIFO, dimana barang keluar dari gudang. Barang yang pertama kali masuk dan barang yang keluar dari gudang harus merupakan barang yang diproduksi terlebih dahulu. Selain itu, penggunaan sistem FIFO dapat menyederhanakan force inflow berdasarkan tanggal pemasukan dan tanggal pengumpulan

Untuk itu perlu dilakukan suatu operasi penutupan kadaluarsa barang logistik dengan menggunakan sistem FIFO sehingga memudahkan dalam penutupan kadaluarsa barang logistik. FIFO adalah singkatan dari First in first out atau dalam bahasa indonesia first in first out adalah apa yang dicatat sebagai barang yang dijual (Despita Meisak 2023). Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu perusahaan dan masyarakat dalam menutupi kadaluarsa barang logistik. Sistem yang penulis usulkan adalah sistem operasi berbasis web.

2. METODE

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *Fish Bone*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

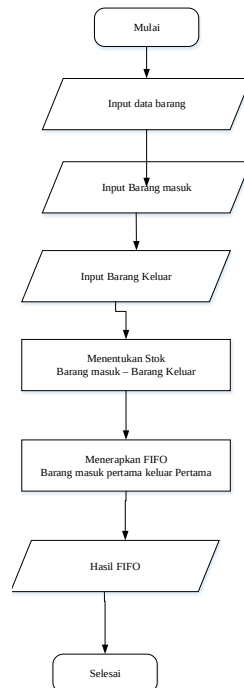


Gambar 1. Diagram *Fish Bone* Metodologi Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Berikut ini merupakan flowchart diagram dari metode FIFO :



Gambar 2. Flowchart Metode FIFO

Studi kasus :

Tabel 1. Data Transaksi Logistik Beras

Tanggal	Transaksi	Unit	Satuan
1 Maret 2023	Stok Awal	90	Karung
30 April 2023	Barang Masuk	40	Karung
10 Mei 2023	Barang Keluar	80	Karung
11 Juni 2023	Barang Masuk	100	Karung
1 Juli 2023	Barang Keluar	70	Karung
2 Agustus 2023	Barang Keluar	50	Karung
6 September 2023	Barang Masuk	80	Karung

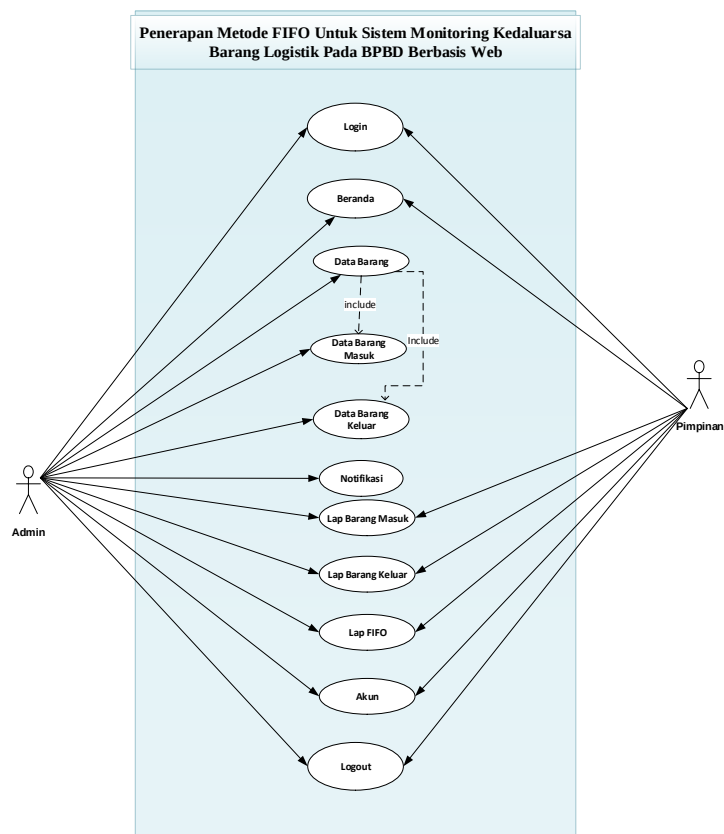
Dari tabel diatas dapat di ketahui penerapan metode FIFO Sebagai berikut:

Tabel 2. Metode FIFO Transaksi Logistik Beras

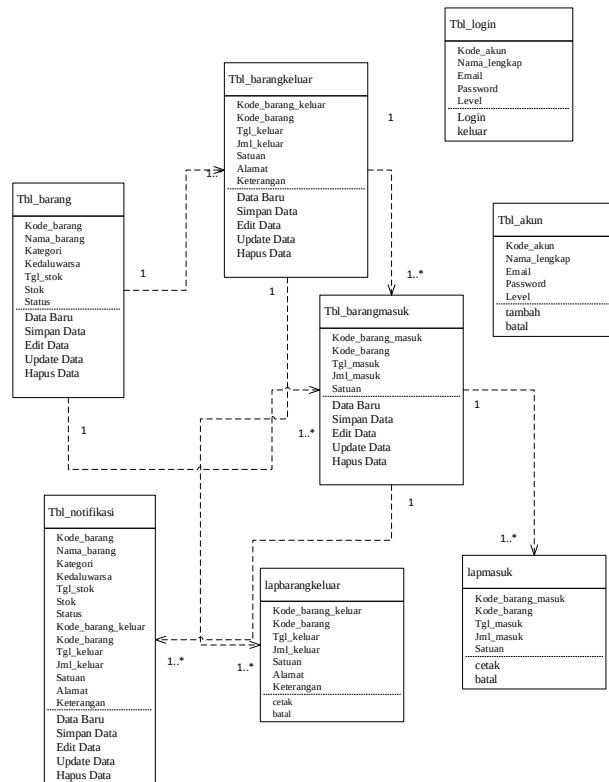
No	Barang	Bulan	Tahun	Masuk	Keluar	Stok
1	Beras	3	2023	90	0	90
2	Beras	4	2023	40	0	130
3	Beras	5	2023	0	80	50

4	Beras	6	2023	100	0	150
5	Beras	7	2023	0	70	80
6	Beras	8	2023	0	50	30
7	Beras	9	2023	80	0	110

Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 3:

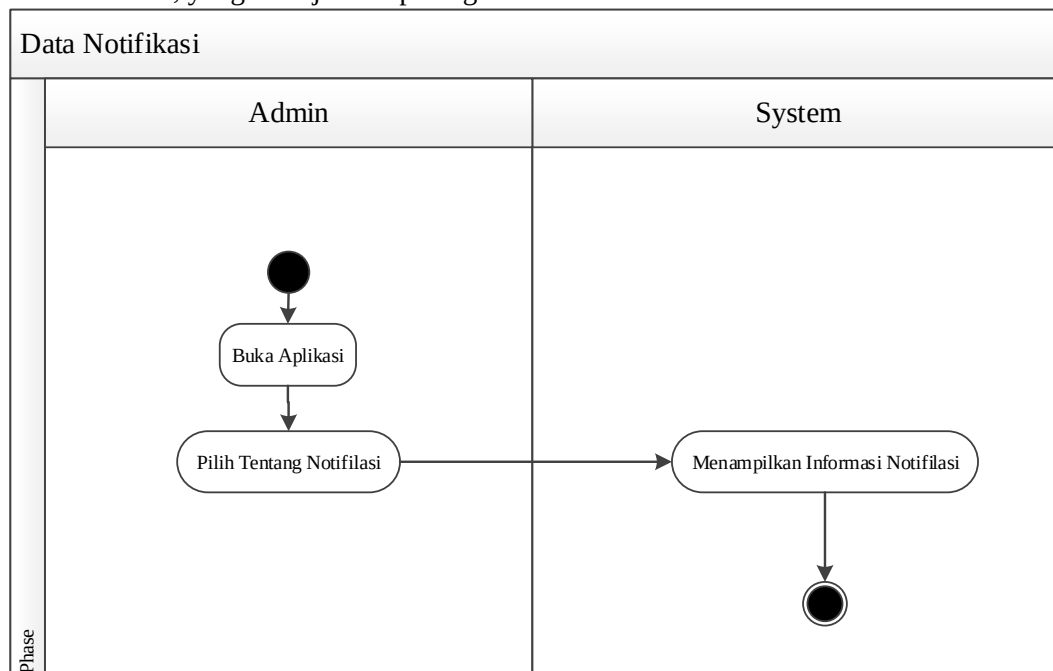


Gambar 3. Use Case Diagram

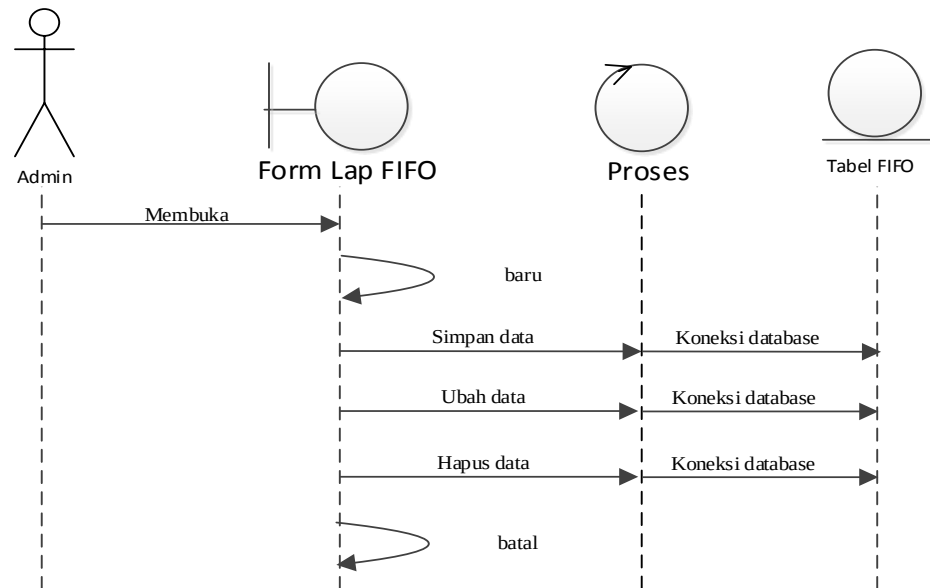


Gambar 4 Class Diagram

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan notifikasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Activity Diagram Notifikasi

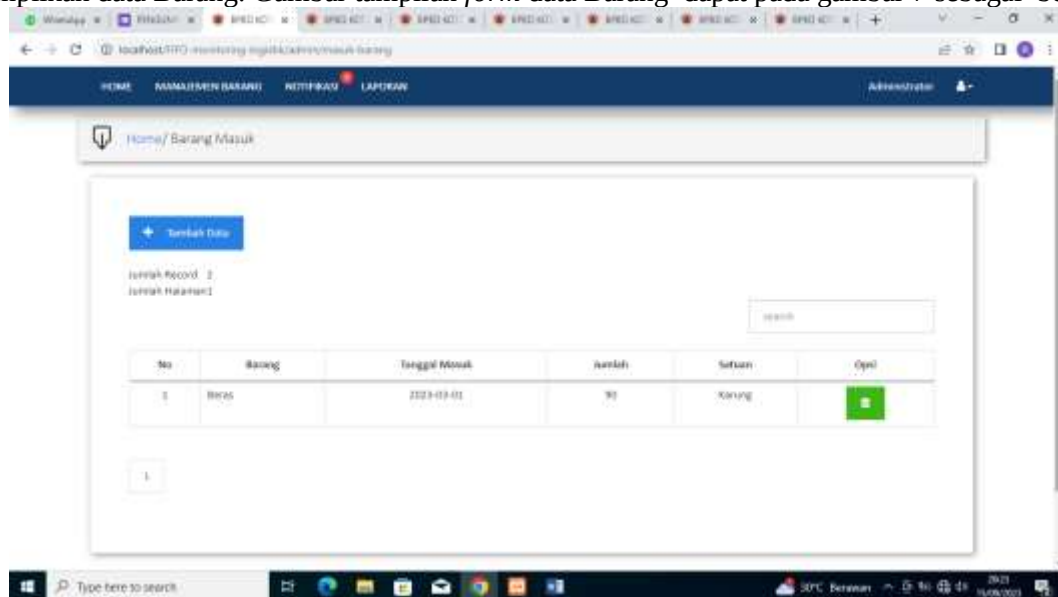


Gambar 6. Sequence Diagram Laporan FIFO

B. Hasil

1. Tampilan Form Data Barang

Form ini menampilkan pilihan data Barang, ketika memilih data Barang maka program akan menampilkan data Barang. Gambar tampilan form data Barang dapat pada gambar 7 sebagai berikut :



Gambar 7. Tampilan Form Barang

2. Tampilan *Form* Data Input Barang

The screenshot shows a web application interface for adding a new item. The page title is 'Home/Barang/ Tambah Data'. The form contains three input fields: 'Nama Barang' (Item Name), 'Kategori' (Category), and 'Kedaluwarsa' (Expiration Date). Below the fields are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan' (Save). The browser's address bar shows the URL 'localhost:5073/index.php/index/kegiatan/kegiatan/tambah'.

Gambar 8. Tampilan *Form* Data Tambah Barang

3. Tampilan *Form* Data Barang Masuk

Form ini menampilkan pilihan data barang masuk, ketika memilih data barang masuk maka program akan menampilkan data barang masuk. Gambar tampilan *form* data barang masuk dapat pada gambar 9 sebagai berikut :

The screenshot shows a web application interface for displaying incoming items. The page title is 'Home/Barang/Masuk'. There is a '+ Tambah Data' button and a search bar. Below the search bar is a table with the following data:

No	Barang	Tanggal Masuk	Jumlah	Satuan	Aksi
1	Beras	2023-03-01	50	Karung	[Edit]
2	Beras	2023-04-10	40	Karung	[Edit]
3	Beras	2023-05-11	100	Karung	[Edit]
4	Beras	2023-09-08	30	Karung	[Edit]

Gambar 9. Tampilan *Form* Barang Masuk

4. Tampilan *Form* Data Input Barang Masuk

Gambar 10. Tampilan *Form* Input Barang Masuk

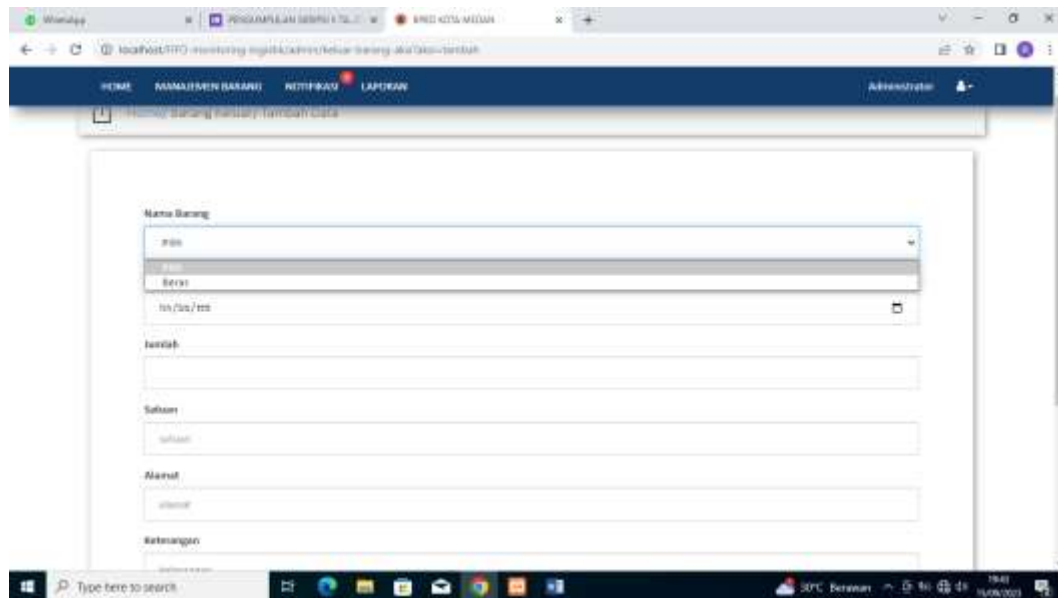
5. Tampilan *Form* Data Barang Keluar

Form ini menampilkan pilihan data barang keluar, ketika memilih data barang keluar maka program akan menampilkan data barang keluar. Gambar tampilan *form* data barang keluar dapat pada gambar 11 sebagai berikut :

No	Barang	Tanggal keluar	Jumlah	Satuan	Alamat	Keterangan	Opti
1	Beras	2023-05-20	80	Karung	Medan Belawan	Bencana Banjir	
2	Beras	2023-07-05	70	Karung	Medan Sobor	Bencana Korbakawan	
3	Beras	2023-08-02	90	Karung	Medan Petisah	Bencana Banjir	

Gambar 11. Tampilan *Form* Barang Keluar

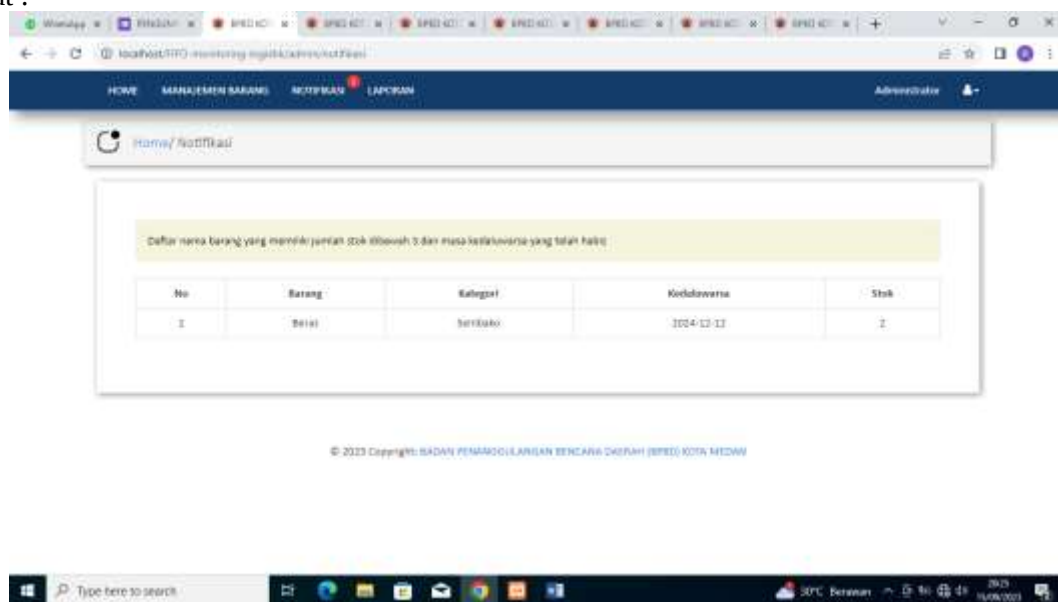
6. Tampilan *Form* Data Input barang keluar



Gambar 12. Tampilan *Form* Barang Keluar

7. Tampilan *Form* Data Notifikasi

Form ini menampilkan pilihan data retur notifikasi, ketika memilih data notifikasi maka program akan menampilkan data notifikasi. Gambar tampilan *form* data notifikasi dapat pada gambar 13 sebagai berikut :



Gambar 13. Tampilan *Form* Notifikasi

8. Tampilan *Form* Data Laporan Barang Masuk

BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KOTA MEDAN
J. Rahmad No.1, Komplek Rik Merentang Medan 20228
Telepon: 061-9668849

LAPORAN MASUK BARANG PERIODE TANGGAL 2023-09-01 s/d 2023-09-06

No	Barang	Tanggal Masuk	Jumlah	Satuan
1	Baras	2023-09-01	90	Kantong
2	Baras	2023-09-01	40	Kantong
3	Baras	2023-09-11	100	Kantong
4	Baras	2023-09-06	80	Kantong

MEDAN, 15 September 2023
Ttd.

Gambar 14. Tampilan *Form* Laporan Barang Masuk

9. Tampilan *Form* Data Laporan Barang Keluar

Form ini menampilkan pilihan data laporan barang keluar, ketika memilih data laporan barang keluar maka program akan menampilkan data laporan barang keluar. Gambar tampilan *form* data laporan barang keluar dapat pada gambar 15 sebagai berikut :

BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KOTA MEDAN
J. Rahmad No.1, Komplek Rik Merentang Medan 20228
Telepon: 061-9668849

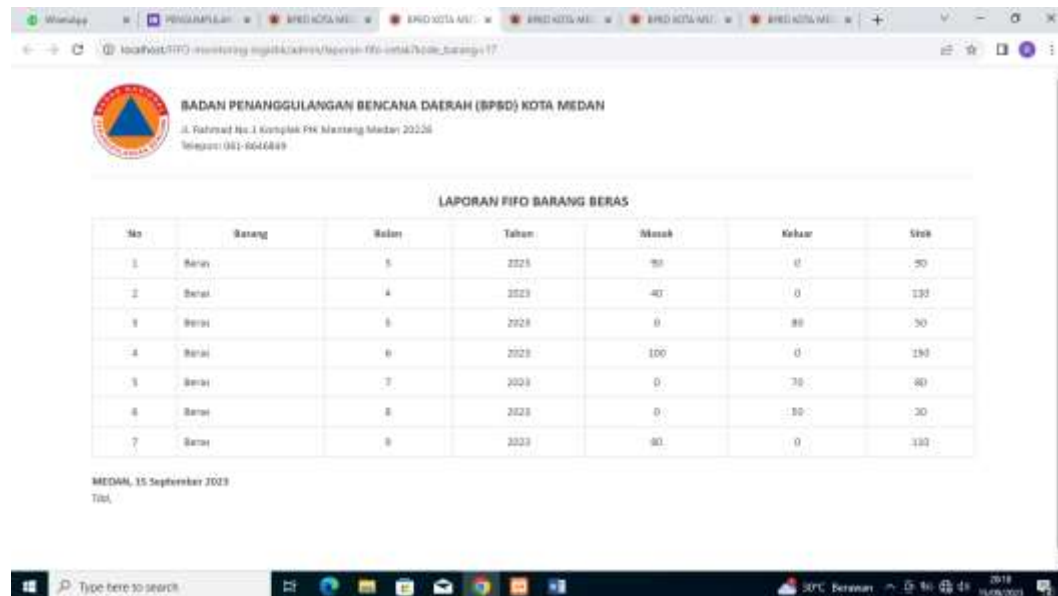
LAPORAN KELUAR BARANG PERIODE TANGGAL 2023-05-10 s/d 2023-06-02

No	Barang	Tanggal keluar	Jumlah	Satuan	Alamat	Keterangan
1	Baras	2023-05-10	80	Kantong	Medan Belawan	Bencana Banjir
2	Baras	2023-07-01	70	Kantong	Medan Johor	Bencana Kebakaran
3	Baras	2023-06-02	50	Kantong	Medan Pototuh	Bencana Banjir

MEDAN, 15 September 2023
Ttd.

Gambar 15. Tampilan *Form* Laporan Barang Keluar

10. Tampilan *Form* Data Laporan FIFO



No	Barang	Bulan	Tahun	Masuk	Keluar	Stok
1	Beras	5	2025	50	0	50
2	Beras	4	2025	40	0	130
3	Beras	5	2025	0	80	50
4	Beras	6	2025	100	0	150
5	Beras	7	2025	0	70	80
6	Beras	8	2025	0	100	50
7	Beras	9	2025	80	0	130

Gambar 16. Tampilan *Form* Laporan FIFO

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari Laporan penelitian dari Penerapan Metode FIFO Untuk Sistem Monitoring Kedaluarsa Barang Logistik Pada BPBD Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu bagian gudang dalam monitoring stok barang pada gudang dan dapat menentukan barang yang akan expired.
2. Aplikasi ini diterapkan dengan menggunakan metode FIFO dalam Monitoring Kedaluarsa Barang Logistik Pada BPBD sehingga barang yang masuk pertama akan di proses terlebih dahulu untuk mengatasi adanya kerusakan barang.
3. Dengan adanya sistem yang dirancang ini dengan menggunakan metode FIFO menggunakan aplikasi PHP dan Database Mysql dalam Monitoring Kedaluarsa Barang Logistik Pada BPBD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Cipta, 2019, *Perancangan Aplikasi Penjualan Buku Online Dengan Metod Model View Controller (MVC)*, UIN, Medan, Jurnal KOMK, Vol. 1, No. 1.
- [2] Fergiawan Listianto, 2019, *Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Mobile Pada Industri Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu*, Jurnal TAM (Technology Acceptance Model), STMIK Pringsewu, ISSN : 2339-1103, -ISSN : 2579-4221, Volume 8, Nomor 2, Desember 2019
- [3] Hidayat, 2019, *Jurnal : "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall"*, AMIK BSI, Bekasi, Jurnal SIMNASIPTEK, Vol. 1, No. 1.

- [4] Janiver W. Janis, 2020, *Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi*, *Jurnal Teknik Informatika*, Universitas Sam Ratulangi Manado, p-ISSN e-ISSN : 2685-6131, Vol 15 No. 1 Januari-Maret 2020, hal.1-12
- [5] Kaban, R., Yunita, W., Fajrillah, F., & Faradillah, Y. (2019). *Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus: PT. ALS Terminal Pasar X Tanjung Beringin)*. *Jurnal Manajemen Bisnis (JMB)*, 32(1), 68-76.
- [6] Kusuma dan Prasetya, 2019, “*Perancangan Dan Implementasi E-Commerce Untuk Penjualan Baju Online Berbasis Android*”, Universitas Islam Balitar, Baliar, *Jurnal Scence*, Vol. 11, No. 1.
- [7] Mamay Syani, 2016 “*Perancangan Aplikasi Pemesanan Catering Berbasis Mobile Android*”
- [8] Nugraha, 2019, *Jurnal* : “*Aplikasi Berbasis Android Untuk Penjualan Paket Wisata Domestik Dan Internasional Menggunakan SMS Gateway*”, Universitas Telkom, Bandung, *Jurnal Scence*, Vol. 3, No. 2.
- [9] Rendy Rian Chrisna Putra, 2020, *Aplikasi Pemesanan Air Mineral Berbasis Android Pada PT. Citra Golden Tunggal Pangkalpinang*
- [10] Sari, D. I. (2020). Analisis perhitungan persediaan dengan metode FIFO dan average pada PT. Harapan. *Jurnal Perspektif*, 16(1), 31-38.
- [11] Fauziah, S. (2020). Penerapan Metode FIFO Pada Sistem Informasi Persediaan Barang. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 98-108.
- [12] Setyarini, P., Setiyadi, D., & Khasanah, F. N. (2019). Sistem Informasi Inventory Dengan Metode FIFO Pada PT Albahar Cipta Sentosa Bekasi. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 2(1), 49-62.
- [13] Halimah, H., & Amnah, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Multi Mandiri dengan Metode FIFO (First In First Out). *JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer)*, 10(2), 59-68.
- [14] Natalia, F., & Novitasari, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dengan Metode Lifo Pada Sutra Fashion Johar. *Syntax: Jurnal Informatika*, 7(2), 94-105.
- [15] Ni Kadek Ceryna Dewi, 2018, *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android*, SINTECH JOURNAL, Universitas Pendidikan Ganesha, p-ISSN 2598-7305 (Print), e-ISSN 2598-9642 (Online), Vol. 1 No 2 – Oktober 2018
- [16] Rachmat Agusli (2017) “*Perancangan Sistem Informasi Kesehatan (Puskesmas Keliling) Berbasis Web*”
- [17] Randi V. Palit, 2015, *Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang*, E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, UNSRAT, ISSN : 2301-8402, Vol. 4 no. 7 (2015)
- [18] Roberto Kaban dkk, 2019, *Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus: PT. Als Terminal Pasar X Tanjung Beringin)*, *Jurnal Manajemen Bisnis*, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, ISSN 2622-8351, Volume 32 No 1
- [19] Rusli Muhidin (2017) “*Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pada Sma Negeri 18 Halmahera Selatan Sebagai Media Promosi Berbasis Web*”
- [20] *Pengisian Kartu Rencana Studi (Krs) Amik Wahana Mandiri Berbasis Web Mobile*, *Jurnal Sistem Informasi*, STT NIIT I-TECH, ISSN 1979-0767, Vol 73-98