

# Penerapan Metode First In First Out (FIFO) Dalam Mengontrol Persediaan Barang (Studi Kasus Minimarket Diakonia Pekanbaru)

<sup>1</sup>Aland Polma Naek Sihombing, <sup>2</sup>Jeri Wandana, <sup>3</sup>Hamdi Indra

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Prima Indonesia PSDKU Pekanbaru

<sup>1</sup>alandfolmanaeksihombing@unprimdn.ac.id, <sup>2</sup>jeriwandana@unprimdn.ac.id

<sup>3</sup>hamdiindra@unprimdn.ac.id

## ABSTRAK

Kegiatan mengontrol persediaan barang harus dilakukan agar tidak kehabisan stok barang, Mini Market Diakonia masih melihat catatan stok setiap harinya yang tersedia sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam membuat laporan stok barang digudang, begitu juga barang yang keluar dari gudang ke toko dicatat secara manual kedalam sebuah kertas atau buku yang mengakibatkan waktu yang lama dalam membuat laporan barang keluar serta kesalahan dalam pencatatan sering terjadi. Hambatan dan kendala lain yaitu barang yang keluar tidak sesuai dengan barang yang masuk dahulu sehingga banyak ditemui barang yang telah lama masih tersimpan digudang, akibatnya barang tersebut kadaluarsa dan tidak dapat dijual lagi. Agar permasalahan tersebut dapat diatasi maka perlu adanya sistem komputerisasi yang dapat mengolah data pada persediaan barang yang ada digudang atau tempat penyimpanan. Sistem dibuat menggunakan Metode First In First Out (FIFO) yang bertujuan agar barang yang lebih dahulu masuk akan lebih dahulu terjual sehingga tidak ada barang yang kadaluarsa.

**Kata Kunci:** *Sistem, Metode FIFO, Persediaan Barang*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam menyongsong era globalisasi, penerapannya juga dibutuhkan dalam sebuah perusahaan, lembaga pemerintahan dan juga dibutuhkan dalam pengelola persediaan barang pada Mini Market ataupun super market, tak terkecuali pada Mini Market Diakonia Pekanbaru.

Mini Market Diakonia Pekanbaru salah satu mini market yang menjual kebutuhan barang harian, seperti beras, gula, minyak dan lain sebagainya. Mini Market Diakonia menjual kebutuhan barang harian yang tentu banyak sekali melakukan persediaan barang dikarenakan kebutuhan barang harian banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Dalam mengontrol persediaan barang agar tidak kehabisan stok barang, Mini Market Diakonia masih melihat catatan stok setiap harinya yang tersedia sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam membuat laporan stok barang digudang, begitu juga barang yang keluar dari gudang ke toko dicatat secara manual kedalam sebuah kertas atau buku yang mengakibatkan waktu yang lama dalam membuat laporan barang keluar serta kesalahan dalam pencatatan sering terjadi. Hambatan dan kendala lain yaitu barang yang keluar tidak sesuai dengan barang yang masuk dahulu sehingga banyak ditemui barang yang telah lama masih tersimpan digudang, akibatnya barang tersebut kadaluarsa dan tidak dapat dijual lagi.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah dalam persediaan barang pada Mini Market Diakonia tentunya dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi tentang persediaan atau stok barang. Tujuan sistem ini dapat mengontrol persediaan barang agar setiap item barang stok tidak pernah habis. Sistem persediaan barang tersebut dirancang dan dibuat menggunakan metode First In First Out (FIFO), metode FIFO adalah metode yang beranggapan barang yang pertama masuk haruslah yang pertama keluar, sehingga penerapan metode ini dapat mengontrol persediaan barang tidak terlalu lama, apabila barang terlalu lama dapat mengakibatkan barang tersebut

kadaluarsa dan tidak bisa dijual, terutama barang-barang yang cepat mengalami perubahan dan barang akan disusun pada rak – rak yang dibedakan berdasarkan barang yang masuk lebih dahulu.

## TINJAUAN PUSTAKA

### METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO)

Formula MPKP/FIFO mengasumsikan barang dalam persediaan yang pertama dibeli akan dijual atau digunakan terlebih dahulu sehingga yang tertinggal dalam persediaan akhir adalah yang dibeli atau diproduksi kemudian”. (Sumber : <http://repository.usu.ac.id>)

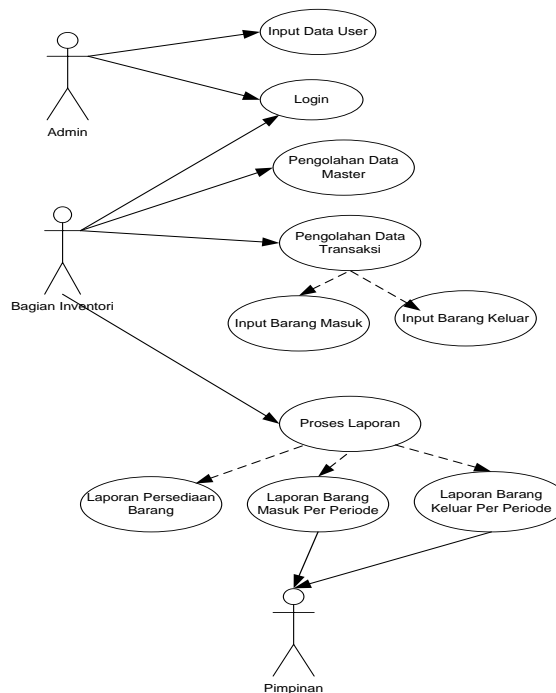
Metode FIFO sangat berkaitan dengan sistem persediaan barang karena Mini Market Diakonia sebagai perusahaan mengeluarkan barang sesuai dengan urutan pembeliannya. Hal ini terutama untuk barang-barang yang tidak tahan lama dan produk-produk yang modelnya cepat berubah. Sebagai contoh, Toko bahan pangan menyusun produk-produk susu dalam rak-rak berdasarkan tanggal kadaluarsanya. Begitu juga dengan toko pakaian memajang pakaian sesuai dengan musim. Pada akhir musim toko ini biasanya memberikan diskon untuk menjual pakaian yang musimnya sudah lewat atau ketinggalan mode . Jadi, Metode FIFO dapat dikatakan konsisten dengan arus periodik atau pergerakan barang . (Sumber : <http://repository.usu.ac.id>)

## METODE PENELITIAN

### Analisis Dan Perancangan

#### Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk menjelaskan manfaat sistem bagi perspektif orang yang berada diluar sistem. Berikut use case diagram.



Gambar 1. Use Case Diagram

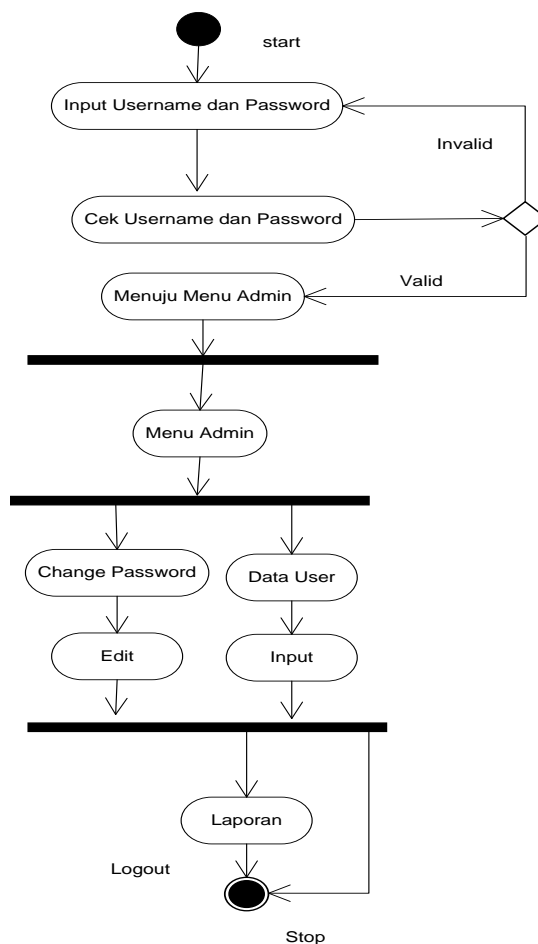
### Activity Diagram

#### a. Activity diagram admin

Activity Diagram Menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka

berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

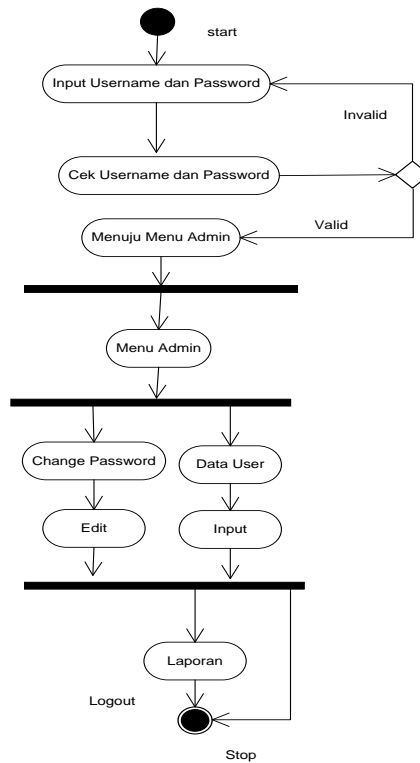
Aktivitas admin dimulai dari proses login dengan mengisi username dan password, setelah login berhasil maka akan menuju menu utama admin yang terdiri dari data user, logout. Berikut diagram aktivitas admin pada sistem yang baru Diakonia Pekanbaru



Gambar 2 Acvtivity Diagram Admin

#### b. Activity Diagram Bagian Inventori

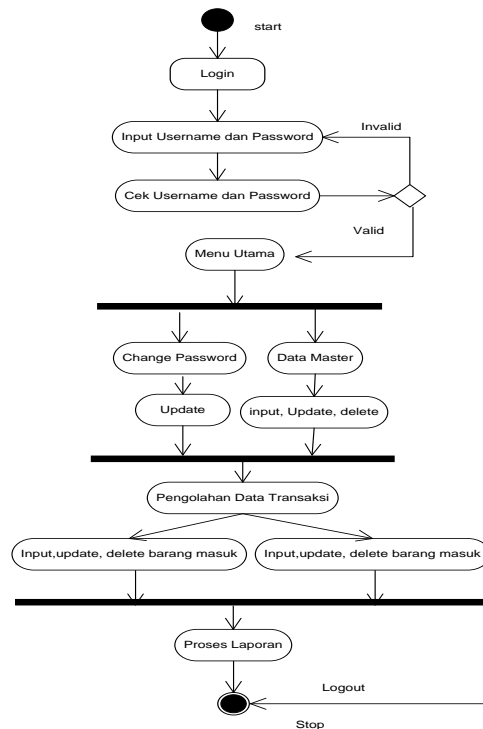
Aktivitas admin dimulai dari proses login dengan mengisi username dan password, setelah login berhasil maka akan menuju menu utama admin yang terdiri dari data user, logout. Berikut diagram aktivitas admin pada sistem yang baru Diakonia Pekanbaru



Gambar 3. Activity Diagram Admin

c. Activity Diagram Bagian Inventori

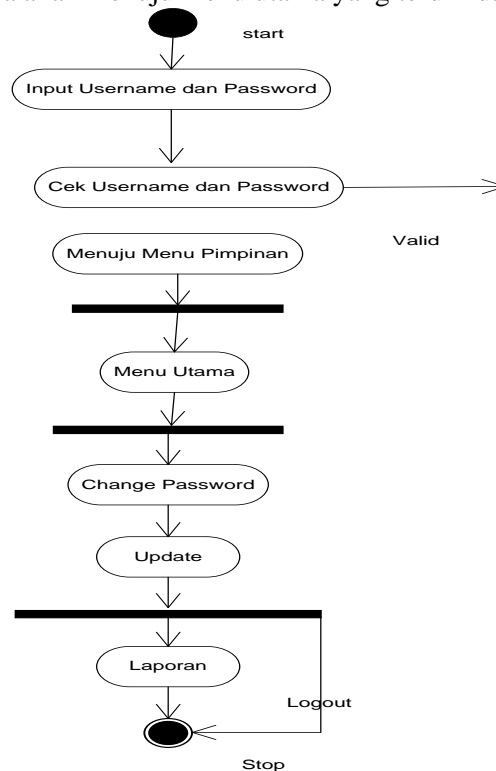
Aktivitas bagian inventori dimulai dari proses login dengan mengisi username dan password, setelah login berhasil maka akan menuju menu utama yang terdiri dari input data master dan input data transaksi serta logout.



Gambar 4 Activity Diagram Inventori

d. Activity Diagram Pimpinan

Aktivitas pimpinan dimulai dari proses login dengan mengisi username dan password, setelah login berhasil maka akan menuju menu utama yang terdiri dari laporan dan logout.



Gambar 5 Activity Diagram Pimpinan

3. Penerapan Metode (First In First Out) FIFO

Pengujian metode FIFO pada Mini Market Diakonia Pekanbaru dilakukan berdasarkan persediaan awal barang. Berikut contoh kasus perhitungan persediaan berdasarkan metode FIFO pada Mini Market Diakonia Pekanbaru

Persediaan awal susu kaleng Indomilk pada tanggal 2 januari 2014 15 kaleng dengan harga satuan Rp.18.000

Tabel 1 Tabel Transaksi tahun 2024

Tanggal	Keterangan	Jumlah	Harga satuan (Rp)
02 Januari	Stok awal	15	18.000
7 Februari	Penjualan	6	20.000
10 Maret	Penjualan	8	20.000
11 April	Pembelian	20	18.500
18 Mei	Penjualan	3	20.500
21 September	Penjualan	4	20.500
25 November	Penjualan	7	21.000
28 Desember	Pembelian	10	18.500

Berdasarkan transaksi pada tabel diatas hitung persediaan akhir pada bulan januari menggunakan metode FIFO adalah sebagai berikut :

Persediaan akhir

Sistem periodik

Persediaan awal 2 januari = 15

Jumlah pembelian = Pembelian 11 April + 20 Desember  
= 20 + 10 = 30

Barang tersedia untuk dijual = Persediaan awal + jumlah pembelian

$= 15 + 30 = 45$   
 Penjualan = Penjualan 7 februari + 10 Maret + 18 Mei  
 $+ 21 September + 25 November$   
 $= 6 + 8 + 3 + 4 + 7 = 28$   
 Persediaan akhir 31 Desember = Barang tersedia dijual – Penjualan  
 $= 45 - 28 = 17$

Tabel 2 Tabel Barang Yang Tersedia Untuk Dijual

Tanggal	Keterangan	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
02 januari	Persediaan awal	15	18.000	270.000
11 April	Pembelian	20	18.500	370.000
28 Desember	Pembelian	10	18.500	185.000
Jumlah		45		825.000

Pada tabel 2 didapat jumlah barang tersedia untuk dijual yaitu :  
 Persediaan awal + pembelian 11 April + 28 Desember  
 $15 + 20 + 10 = 45$   
 $270.000 + 370.000 + 185.000 = 825.000$   
 Jadi jumlah barang tersedia dijual yaitu 45 Unit dengan total harga 810.000

Kemudian persediaan akhir pada berdasarkan perhitungan Metode FIFO dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Perhitungan Metode FIFO

Tanggal	Jumlah	Harga satuan	Total Harga (Rp)
11 April	7	18.500	129.500
28 Desember	10	18.500	185.000
Jumlah	17		314.000

persediaan akhir berdasarkan perhitungan fifo yaitu :  
 persediaan 11 april = jumlah penjualan – stok awal  
 $= 28 - 15 = 13$   
 $= pembelian tanggal 11 april - 13$   
 $= 20 - 13 = 7$   
 jumlah persediaan = persediaan 11 april + pembelian 28 desember  
 $= 7 + 10 = 17$   
 $= 129.000 + 185.000 = 314.000$

Jadi berdasarkan perhitungan metode FIFO persediaan akhir susu Indomilk adalah 17 kaleng dengan total harga Rp.306.000, kemudian harga pokok penjualan dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 4 Tabel Harga Pokok Penjualan Berdasarkan Perhitungan Metode FIFO

	Jumlah	Toal Harga
Persediaan awal	15	270.000
Pembelian	30	555.000
Barang tersedia untuk dijual	45	945.000
Persediaan akhir	17	441.000
Harga pokok penjualan		561.000

Dari tabel 4 harga pokok penjualan yaitu :

Barang tersedia untuk dijual + Persediaan akhir – Persediaan Awal + Pembelian  
 $(945.000 + 441.000) - (270.000 + 555.000) = 561.000$

Jadi harga pokok penjualan pada akhir periode yaitu Rp.561.000

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan sebuah aplikasi adalah bebetapa tahap pengembangan aplikasi yang perlu diperhatikan, tahapan pengembangan aplikasi *input* transaksi barang yang harus dipilih dan jumlah, kemudian tekan tombol add, berikut form input transaksi barang masuk.

INPUT TRANSAKSI BARANG MASUK

Nama Barang : [Daftar Barang]      Harga :      Jumlah :      **ADD**

---

No. Transaksi :      [BN-00014]

Tanggal :      [20] / [Oktober] / [2015]

Suplayer :      [Toko A]

Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Total (Rp)	
Susu Sachet	Rp. 800,-	[10]	Rp. 8.000,-	Hapus
Indonije Kari Ayam	Rp. 1.500,-	[10]	Rp. 15.000,-	Hapus
<b>Total Belanja (Rp) :</b>			Rp. 23.000,-	

**Simpan**      **UBAH**

Gambar 5 Input Transaksi Barang Masuk

Input transaksi barang keluar juga dilakukan dengan memilih barang dan mengisi kolom jumlah. Berikut form input transaksi barang keluar.

INPUT TRANSAKSI BARANG KELUAR

Nama Barang : [Daftar Barang]      Harga :      Jumlah :      **ADD**

---

No. Transaksi :      [BK-00022]

Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Total (Rp)	
Susu Sachet	Rp. 850,-	[10]	Rp. 8.500,-	Hapus
Minyak Goreng Bimoli	Rp. 11.000,-	[10]	Rp. 110.000,-	Hapus
<b>Total Belanja (Rp) :</b>			Rp. 118.500,-	

**Simpan**      **UBAH**

Gambar 6 Input Transaksi Barang Keluar

Laporan barang masuk setiap tahunnya dapat dilihat dan di cetak oleh bagian inventori,



LAPORAN BARANG MASUK  
MINI MARKET DIAKONIA PEKANBARU

JL. KH. AHMAD DAHLAN No.80 Sukajati

Tahun		: 2014						
No	No Transaksi	Suplayer	Tanggal Masuk	Nama Barang	Harga	Satuan	Sub Jumlah	Sub Total
1	BM-00001	Toko A	11-04-2014	Susu Sachet	Rp. 18.000	Bungkus	20	Rp. 360.000
2	BM-00002	Toko A	28-12-2014	Susu Sachet	Rp. 18.000	Bungkus	10	Rp. 180.000
3	BM-00003	Toko B	11-04-2014	Indomie Kari Ayam	Rp. 25.000	Kotak	10	Rp. 250.000
4	BM-00004	Toko B	28-12-2014	Indomie Kari Ayam	Rp. 25.000	Kotak	10	Rp. 250.000
5	BM-00005	Toko C	11-09-2014	Pepsoden Kecil	Rp. 6.500	Kotak	20	Rp. 130.000
6	BM-00005	Toko C	11-09-2014	Sempurna Isi 16	Rp. 16.000	Bungkus	20	Rp. 320.000
7	BM-00005	Toko C	11-09-2014	Teh Pucuk Harum	Rp. 4.000	Botol	10	Rp. 40.000
8	BM-00005	Toko C	11-09-2014	Formula Besar	Rp. 5.500	Set	10	Rp. 55.000
9	BM-00005	Toko C	11-09-2014	Lavender	Rp. 11.000	Kotak	5	Rp. 55.000
<b>Jumlah :</b>							115	
<b>Total :</b>								Rp. 1.640.000

Pekanbaru, 12-09-2014

Bakkara  
BAGIAN INVENTORI

Gambar 7 Laporan Barang Masuk Per Tahun

Laporan barang keluar setiap tahunnya dapat dilihat dan di cetak oleh bagian inventori, berikut form laporan.



LAPORAN BARANG KELUAR  
MINI MARKET DIAKONIA PEKANBARU

JL. KH. AHMAD DAHLAN No.80 Sukajati

Tahun		: 2014						
No	No Transaksi	Tanggal Keluar	Nama Barang	Harga	Satuan	Sub Jumlah	Sub Total	
1	EK-00001	07-02-2014	Susu Sachet	Rp.18.000	Bungkus	6	Rp.108.000	
2	EK-00002	10-03-2014	Susu Sachet	Rp.18.000	Bungkus	8	Rp.144.000	
3	EK-00003	18-05-2014	Susu Sachet	Rp.18.000	Bungkus	3	Rp.54.000	
4	EK-00004	21-09-2014	Susu Sachet	Rp.18.000	Bungkus	4	Rp.72.000	
5	EK-00005	25-11-2014	Susu Sachet	Rp.18.000	Bungkus	7	Rp.126.000	
6	EK-00006	06-03-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	5	Rp.125.000	
7	EK-00006	06-03-2014	Beras Pandan Wangi	Rp.12.000	Kg	10	Rp.120.000	
8	EK-00007	07-02-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	3	Rp.75.000	
9	EK-00008	10-03-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	2	Rp.50.000	
10	EK-00009	29-03-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	5	Rp.125.000	
11	EK-00010	18-05-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	4	Rp.100.000	
12	EK-00011	12-06-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	3	Rp.75.000	
13	EK-00012	12-07-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	3	Rp.75.000	
14	EK-00013	14-08-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	2	Rp.50.000	
15	EK-00014	21-09-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	2	Rp.50.000	
16	EK-00015	28-11-2014	Indomie Kari Ayam	Rp.25.000	Kotak	1	Rp.25.000	
17	EK-00016	08-09-2014	Sempurna Isi 16	Rp.16.000	Bungkus	1	Rp.16.000	
18	EK-00016	08-09-2014	Pepsoden Kecil	Rp.6.500	Kotak	3	Rp.19.500	
19	EK-00016	08-09-2014	Sabun Mandi Lifeboy	Rp.12.000	Set	2	Rp.24.000	
20	EK-00016	08-09-2014	Teh Pucuk Harum	Rp.4.000	Botol	2	Rp.8.000	
21	EK-00016	08-09-2014	Formula Besar	Rp.5.500	Set	3	Rp.16.500	
22	EK-00016	08-09-2014	Lavender	Rp.11.000	Kotak	1	Rp.11.000	
21	EK-00016	08-09-2014	Formula Besar	Rp.5.500	Set	3	Rp.16.500	
22	EK-00016	08-09-2014	Lavender	Rp.11.000	Kotak	1	Rp.11.000	
23	EK-00017	08-09-2014	Sempurna Isi 16	Rp.16.000	Bungkus	2	Rp.32.000	
<b>Jumlah :</b>						82		
<b>Total :</b>							Rp.1.501.000	

Pekanbaru, 12-09-2014

Bakkara  
BAGIAN INVENTORI

Gambar 8 Laporan Barang Keluar Per Tahun

Laporan persediaan barang menggunakan metode FIFO dapat dilihat dan di cetak oleh bagian inventori.

**LAPORAN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE FIFO**  
MINI MARKET DIAKONIA  
JL. KH. AHMAD DAHLAN No.80 Sukajadi  
PER 31 DESEMBER TAHUN 2014.

**Kode :** BR0011  
**Nama Barang :** Susu Kaleng Indomilk  
**Persediaan Awal :** 15

Barang Yang Tersedia Untuk Di jual				
No	Tanggal	Harga Satuan	Jumlah	Sub Total
1	11-04-2014	Rp. 18.500	20	Rp. 370.000
2	28-12-2014	Rp. 18.500	10	Rp. 185.000
Persediaan Awal :			15	Rp. 270.000
<b>Total Barang Yang Tersedia Untuk Di jual :</b>			45	Rp. 825.000

Barang Yang Terjual				
No	Tanggal	Harga Satuan	Jumlah	Sub Total
3	07-02-2014	Rp. 20.000	6	Rp. 120.000
4	10-03-2014	Rp. 20.000	8	Rp. 160.000
5	18-05-2014	Rp. 20.500	3	Rp. 61.500
6	25-11-2014	Rp. 21.000	7	Rp. 147.000
<b>Total Jumlah Barang Yang Terjual :</b>			24	Rp. 1.043.500
<b>Persediaan Akhir Per 31 Desember</b>			21	

Persediaan Akhir Menggunakan Metode FIFO			
Tanggal	Harga Satuan	Jumlah	Total Harga
Persediaan 11-04-2014	Rp. 18.500	11	Rp. 203.500
<b>Jumlah Persediaan Akhir :</b>		21	Rp. 203.500

Harga Pokok Penjualan Menggunakan Metode FIFO			
Keterangan	Harga Satuan	Jumlah	Total Harga
Persediaan Awal	18500	15	Rp. 270.000
Pembelian	18500	30	Rp. 555.000
Barang Tersedia Untuk Di Jualan	21000	45	Rp. 922.500
Persediaan Akhir		21	Rp. 430.500
Harga Pokok Penjualan			Rp. 528.000

Gambar 9 Laporan Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, penerapan metode First In First Out (FIFO) dalam sistem persediaan barang memberikan berbagai manfaat yang signifikan. Dengan metode ini, stok barang dapat dikelola secara efektif sehingga tidak pernah terjadi kekosongan barang yang dapat menghambat operasional. Selain itu, penerapan FIFO juga membantu mencegah barang kedaluwarsa, karena barang yang masuk lebih awal diprioritaskan untuk digunakan atau dijual terlebih dahulu. Proses pembuatan laporan pun menjadi lebih cepat, tepat, dan akurat, karena data persediaan yang dikelola dengan metode FIFO lebih terstruktur dan sistematis. Selain itu, metode ini juga mampu meminimalkan kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan, sehingga meningkatkan efisiensi kerja dan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa metode FIFO sangat efektif dalam mengontrol persediaan barang untuk menjaga kualitas operasional dan memaksimalkan hasil kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fowler Martin, (2007) UML DISTILLED 3th ED. Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi ke Tiga (2007) Penerbit, Balai Putaka, Jakarta
- Kasiman Peranginangin, (2006), Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL, Penerbit, Andi, Yogyakarta
- Nugroho, Bunafit., (2008:5), Panduan Lengkap Menguasai Perintah SQL, Media Kita, Jakarta
- Rahman Faisal, (2013), Sistem Informasi Inventory Dengan Menggunakan Metode First In First Out (FIFO), Fakultas Ilmu Komputer Universitas NAROTAMA, Surabaya.
- Sutanta Edhy., (2011:13), Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual, ANDI, Yogyakarta.

- 
- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson Education.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Pearson.
- Ballou, R. H. (2004). *Business logistics/supply chain management: Planning, organizing, and controlling the supply chain* (5th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Nahmias, S., & Cheng, Y. (2021). *Production and operations analysis* (8th ed.). Waveland Press.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). *The handbook of logistics and distribution management* (6th ed.). Kogan Page.
- Alhadis, A., & Sulistyohati, A. (2024). Implementasi Metode FIFO pada Sistem Manajemen Persediaan Barang Berbasis Web di PT Palapa Timur Telematika. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(3), 87–98.
- 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.
- Iswitama, R. P., Kasih, P., & Irawan, R. H. (2024). Sistem Pencatatan Barang pada Toko Hesti Menggunakan Algoritma FIFO Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi dan Sains*, 3(1), 324–330.
- Fauziah, S., & Ratnawati. (2018). Penerapan Metode FIFO pada Sistem Informasi Persediaan Barang. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 98–108.
- Nur Fazli, D., & Jumaryadi, Y. (2019). Perancangan Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode FIFO (First In First Out) pada CV Jaya Mas Elektronik. *Ensiklopedia of Journal*, 1(2), 22–27.