

**IMPLEMENTASI METODE FIFO DAN *REORDER POINT*
DALAM SISTEM PENJUALAN PRODUK MAKANAN
RINGAN PADA BAROKAH MUKTI SNACK**

SKRIPSI

**Oleh:
IRFAN TUA SITIO
202110715226**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Implementasi Metode FIFO Dan Reorder
Point Dalam Sistem Penjualan Produk
Makanan Ringan Pada Barokah Mukti
Snack

Nama Mahasiswa : Irfan Tua Sitio

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715226

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

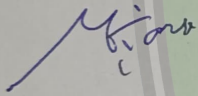
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2025

Jakarta, 05 Agustus 2025

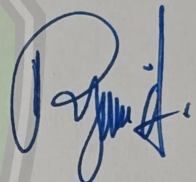
MENYETUJUI,

Pembimbing I

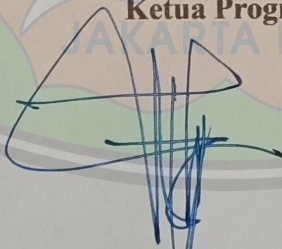
Pembimbing II


Mugiarso, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0420117403


Rafika Sari, S.Si., M.Si

NIDN: 0329098902


Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI

NIP: 2012486

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Metode FIFO Dan Reorder
Point Dalam Sistem Penjualan Produk
Makanan Ringan Pada Barokah Mukti
Snack

Nama Mahasiswa : Irfan Tua Sitio

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715226

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2025

Jakarta, 05 Agustus 2025

MENGESAHKAN,

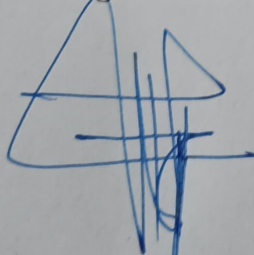
Ketua Tim Penguji : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0311037107

Penguji I : Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN: 0313107904

Penguji II : Mugiarso, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0420117403

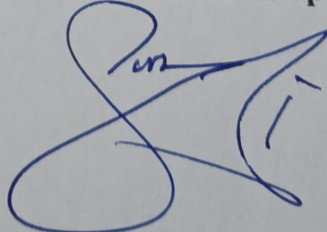
MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP: 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A
NIP: 1904406



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : IRFAN TUA SITIO
NPM : 202110715226
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode FIFO dan Reorder Point dalam
Sistem Penjualan Produk Makanan Ringan pada Barokah
Mukti Snack

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 05 Agustus 2025

Penulis



Irfan Tua Sitio

ABSTRAK

Irfan Tua Sitio 202110715226. Implementasi Metode FIFO dan *Reorder Point* dalam Sistem Penjualan Produk Makan Ringan pada Barokah Mukti Snack. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia usaha sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Termasuk pada manajemen usaha kecil menengah, salah satunya toko Barokah Mukti Snack yang proses pemesanan dan pengelolaan stok masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, dan kehabisan stok. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan produk makanan berbasis web yang dapat mengatasi kendala tersebut. Fokus sistem adalah membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan secara *online* serta membantu admin dalam pengelolaan stok dan pesanan. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem ini juga menerapkan metode *First In, First Out* (FIFO) untuk mengatur urutan pemrosesan pesanan dan metode *Reorder Point* (ROP) untuk mendeteksi kebutuhan restok berdasarkan stok minimum. Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi web yang mempercepat proses pemesanan melalui sistem digital sehingga memudahkan pelanggan untuk memesan produk, selain itu sistem ini juga memperluas pemasaran melalui akses internet ke berbagai pelosok daerah. Hasil berikutnya, sistem ini mempermudah pemantauan stok dengan tampilan data persediaan secara *real-time*. Efektivitas ini didukung oleh algoritma *First In, First Out* (FIFO) yang mencatat dan memproses pesanan sesuai urutan waktu. Selain itu, metode *Reorder Point* (ROP) diterapkan untuk memantau ketersediaan produk, yaitu 144 bal untuk makanan ringan dan 7 toples untuk kue kering. Jika stok berada di bawah batas tersebut, sistem akan mengirim notifikasi otomatis kepada admin untuk pengisian ulang. Integrasi FIFO dan ROP terbukti menjadi pendekatan yang efektif dan strategis, FIFO memperlancar pelayanan pelanggan dan ROP menjaga ketersediaan produk.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Pemesanan Online, FIFO, Reorder Point, Waterfall.*

ABSTRACT

Irfan Tua Sitio 202110715226. *Implementation of the FIFO and Reorder Point Methods in the Snack Product Sales System at Barokah Mukti Snack. Bekasi: Faculty of Computer Science, Bhayangkara University, Greater Jakarta. 2025*

The use of information technology in the business world is crucial for improving operational efficiency and effectiveness. This includes the management of small and medium enterprises, such as the Barokah Mukti Snack store, where ordering and stock management processes are still performed manually, making them vulnerable to recording errors, service delays, and stockouts. Based on this, this study aims to design and build a web-based food product ordering information system that can overcome these obstacles. The system focuses on assisting customers in placing orders online and assisting admins in managing stock and orders. The system development method uses the Waterfall approach, consisting of the stages of analysis, design, implementation, and testing. This system also applies the First In, First Out (FIFO) method to regulate the order processing sequence and the Reorder Point (ROP) method to detect restocking needs based on minimum stock. The results of this study produce a web application that speeds up the ordering process through a digital system, making it easier for customers to order products. In addition, this system also expands marketing through internet access to various remote areas. Furthermore, this system simplifies stock monitoring by displaying inventory data in real-time. This effectiveness is supported by the First In, First Out (FIFO) algorithm that records and processes orders in chronological order. Additionally, the Reorder Point (ROP) method is implemented to monitor product availability, with 144 bales of snacks and 7 jars of cookies. If stock falls below these limits, the system automatically notifies the admin for replenishment. The integration of FIFO and ROP has proven to be an effective and strategic approach, with FIFO streamlining customer service and ROP maintaining product availability.

Keywords: *Information System, Online Ordering, FIFO, Reorder Point, Waterfall.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IRFAN TUA SITIO
NPM : 202110715226
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Metode FIFO dan Reorder Point dalam Sistem Penjualan Produk Makanan Ringan pada Barokah Mukti Snack

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 05 Agustus 2025
Yang Menyatakan



Irfan Tua Sitio

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **"Implementasi Metode FIFO dan *Reorder Point* dalam Sistem Penjualan Produk Makan Ringan pada Barokah Mukti Snack"**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama prosesnya. Penulis secara khusus menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua tercinta atas segala bentuk doa, dukungan moral, dan materiil yang senantiasa diberikan dari awal perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi ini. Di samping itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr., Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (HC) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I., selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Wowon Priatna, S.T., M.Ti., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Mugiarto, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Rafika Sari, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang turut memberikan bimbingan dan masukan yang membangun.
7. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama 8 semester masa perkuliahan.
8. Teman-teman grup YSSA yang telah memberikan semangat, dorongan, serta bantuan dalam bentuk apapun selama penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan lapang hati menerima segala bentuk saran dan kritik yang membangun guna menyempurnakan karya tulis ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca yang berkepentingan di bidang yang relevan.

Jakarta, 05 Agustus 2025

Hormat saya,



Irfan Tua Sitio



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Sistematika Tugas Akhir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Sistem Informasi	15
2.3 Sistem Informasi Penjualan.....	18
2.4 Metodologi	18
2.4.1 <i>Waterfall</i>	19
2.4.2 <i>First In, First Out</i>	21
2.4.3 <i>Reorder Point</i>	24

2.5	Perancangan Sistem	28
2.5.1	Basis Data	28
2.5.2	<i>Flowchart</i>	29
2.6	UML.....	30
2.8.1	<i>Use case</i> Diagram	31
2.8.2	<i>Activity</i> Diagram.....	33
2.8.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	34
2.8.4	<i>Class</i> Diagram.....	35
2.7	Teknologi Pendukung.....	37
2.7.1	PostgreSQL	37
2.7.2	Express.js	38
2.7.3	React.js	39
2.7.4	Node.js	40
2.7.5	<i>Draw.io</i>	40
2.7.6	Figma	41
2.8	Pengujian.....	42
2.8.1	<i>Blackbox</i>	43
2.12	Penjualan.....	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		47
3.1	Objek dan Tempat Penelitian	47
3.2	Kerangka Penelitian	48
3.3	Analisis.....	50
3.3.1	Metode Pengumpulan Data	51
3.3.2	Analisis Sistem Berjalan	55
3.3.3	Analisis Permasalahan	57
3.3.4	Analisis Sistem Usulan	58
3.3.5	Analisis Kebutuhan Sistem	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		66
4.1	Desain.....	66
4.1.1	Desain Sistem.....	67
4.1.2	Desain Basis Data	88

4.1.3	Desain Antarmuka.....	95
4.1.4	Desain Hasil Tampilan	101
4.2	Implementasi	107
4.2.1	Implementasi Metode <i>First In, First Out</i> (FIFO)	107
4.2.2	Implementasi Metode <i>Reorder Point</i> (ROP).....	109
4.3	Pengujian.....	115
4.3.1	Pengujian Pada <i>Role User</i>	115
4.3.2	Pengujian Pada <i>Role Admin</i>	117
BAB V PENUTUP		120
5.1	Kesimpulan	120
5.2	Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....		122
LAMPIRAN.....		126



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Proses FIFO.....	22
Tabel 2.3 Hasil <i>Waiting Time</i>	22
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	30
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Use case</i> Diagram.....	32
Tabel 2.6 Simbol-simbol <i>Activity</i> Diagram.....	33
Tabel 2.7 Simbol-simbol <i>Sequence</i> Diagram	35
Tabel 2.8 Simbol-simbol <i>Class</i> Diagram	36
Tabel 2.9 Simbol Visibilitas	37
Tabel 3.1 Hasil Observasi	52
Tabel 3.2 Data Produk.....	53
Tabel 3.3 Hasil Wawancara.....	53
Tabel 4.1 Tabel <i>Actor</i>	70
Tabel 4.2 Tabel <i>Use case</i>	71
Tabel 4.3 Desain Tabel <i>Users</i>	89
Tabel 4.4 Desain Tabel <i>Products</i>	90
Tabel 4.5 Desain Tabel <i>Carts Items</i>	91
Tabel 4.6 Desain Tabel <i>Orders</i>	92
Tabel 4.7 Desain Tabel <i>Order Items</i>	93
Tabel 4.8 Desain Tabel <i>Notifications</i>	93
Tabel 4.9 Desain Tabel <i>Transactions</i>	94
Tabel 4.10 Tabel Pengujian Pada <i>Role User</i>	116
Tabel 4.11 Tabel Pengujian Pada <i>Role Admin</i>	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Platform/Tempat Penjualan UMKM	2
Gambar 2.1 Konsep <i>Golden Triangle</i>	17
Gambar 2.2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar 2.3 <i>Ganchartt</i>	22
Gambar 3.1 Logo Barokah Mukti Snack	47
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	48
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan	56
Gambar 3.4 Analisis Sistem Usulan.....	59
Gambar 3.5 Penerapan FIFO.....	61
Gambar 3.6 Penerapan ROP	62
Gambar 4.1 <i>Use case</i> Barokah Mukti Snack	68
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login User</i>	72
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Melihat Produk User</i>	73
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Melakukan Checkout User</i>	74
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Membuat Pesanan User</i>	75
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Mengelola Produk Admin</i>	76
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Mengelola Pesanan Admin</i>	77
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Logout User</i>	78
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Login User</i>	79
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Lihat Produk User</i>	80
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Melakukan Checkout User</i>	81
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Membuat Pesanan User</i>	82
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Kelola Produk Admin</i>	84
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Kelola Pesanan Admin</i>	85
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Logout User</i>	86
Gambar 4.16 <i>Class Diagram Barokah Mukti Snack</i>	87
Gambar 4.17 Desain Antarmuka Halaman <i>Login</i>	95
Gambar 4.18 Desain Antarmuka Halaman Detail Produk	96

Gambar 4.19 Desain Antarmuka Halaman Keranjang Belanja.....	97
Gambar 4.20 Desain Antarmuka Halaman Buat Pesanan.....	98
Gambar 4.21 Desain Antarmuka Halaman Kelola Produk	99
Gambar 4.22 Desain Antarmuka Halaman Kelola Pesanan.....	100
Gambar 4. 23 Hasil Tampilan Halaman <i>Login</i>	101
Gambar 4.24 Hasil Tampilan Halaman Detail Produk.....	102
Gambar 4.25 Hasil Tampilan Halaman Keranjang Belanja	103
Gambar 4.26 Hasil Tampilan Halaman Buat Pesanan	104
Gambar 4.27 Hasil Tampilan Halaman Kelola Produk.....	105
Gambar 4.28 Hasil Tampilan Halaman Kelola Pesanan	106
Gambar 4.29 Implementasi <i>code</i> pada Metode <i>First In, First Out</i>	107
Gambar 4.30 Tampilan Daftar Pesanan.....	108
Gambar 4.31 Implementasi <i>code</i> pada Metode <i>Reorder Point</i>	110
Gambar 4.32 Tampilan Daftar Produk	113
Gambar 4.33 Notifikasi Admin.....	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Cek Plagiarisme

Lampiran 2 Biodata Mahasiswa

Lampiran 3 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 1

Lampiran 4 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 2

