

**PERANCANGAN APLIKASI WEB MINIMARKET
SAVERO DENGAN PENERAPAN ALGORITMA FIFO
UNTUK MANAJEMEN STOK BARANG**

SKRIPSI

Oleh:

Farhan Rian Surya

201910225267



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas akhir : Perancangan Aplikasi Web Minimarket
Savero Dengan Penerapan Algoritma Fifo
Untuk Manajemen Stok Barang

Nama Mahasiswa : Farhan Rian Surya

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225267

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29/07/2025

Jakarta, 05/08/2025

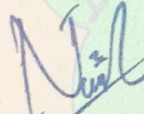
MENYETUJUI,

Pembimbing I

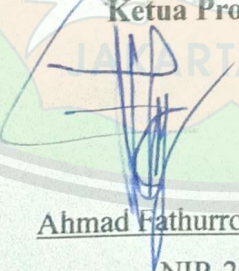
Pembimbing II


Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom

NIDN. 013077002


Nurriyah S.T, M.Kom

NIDN. 0312079403


Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Web Minimarket
Savero Dengan Penerapan Algoritma Fifo
Untuk Manajemen Stok Barang

Nama Mahasiswa : Farhan Rian Surya

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225267

Program Studi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : 29/07/2025

Jakarta, 05/08/2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I

NIDN : 0302078508

Penguji I : Mayadi, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0408087802

Penguji 2 : Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom

NIDN : 013077002

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A

NIP. 1904406



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farhan Rian Surya
NPM : 201910225267
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Web Minimarket
Saverio Dengan Penerapan Algoritma Fifo Untuk
Manajemen Stok Barang

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, 04/08/2025

Penulis



Farhan Rian Surya

ABSTRAK

Farhan Rian Surya. 201910225267. Perancangan Aplikasi Web Minimarket Savero Dengan Penerapan Algoritma FIFO Untuk Manajemen Stok Barang. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Minimarket modern, seperti minimarket savero di kecamatan bekasi timur, telah menjadi pilihan utama masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari karena lokasi yang strategis dan akses yang mudah. Namun, pengelolaan stok barang secara manual di minimarket ini sering kali kurang efektif, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti pencatatan yang tidak akurat, kesulitan dalam pencarian stok, serta tidak adanya notifikasi otomatis mengenai ketersediaan barang. Hal ini berdampak negatif terhadap ketersediaan produk dan kualitas layanan yang diberikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan mengembangkan aplikasi web manajemen stok menggunakan algoritma First In First Out (FIFO). Metode FIFO memastikan bahwa barang yang pertama masuk akan menjadi yang pertama keluar atau terjual, sehingga dapat meminimalkan risiko penumpukan dan kedaluwarsa barang, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan stok. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengelola dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat terkait persediaan barang, serta meningkatkan kontrol terhadap pergerakan stok. Dengan demikian, penerapan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi manajemen stok dan mengurangi kerugian akibat barang kedaluwarsa di Minimarket Savero.

Kata Kunci: Minimarket, Manajemen Stok, FIFO, Aplikasi Web, Sistem Informasi, Persediaan

ABSTRACT

Farhan Rian Surya. 201910225267. *Design of the Savero Minimarket Web Application with the Implementation of the FIFO Algorithm for Inventory Management.* Bekasi: Faculty of Computer Science, Bhayangkara University Jakarta Raya. 2025.

Modern minimarkets, such as minimarket savero in east bekasi district, have become the primary choice for the community in fulfilling their daily needs due to their strategic location and easy accessibility. However, manual stock management at this minimarket is often ineffective, leading to several issues such as inaccurate record-keeping, difficulties in locating stock, and the absence of automatic notifications regarding product availability. These problems negatively affect product availability and the quality of service provided. To address these issues, this study designs and develops a web-based stock management application using the First In First Out (FIFO) algorithm. The FIFO method ensures that the first items to enter are the first to be sold, thereby minimizing the risk of overstocking and product expiration, while also optimizing stock management efficiency. This application is expected to assist managers in making faster and more accurate inventory-related decisions, as well as improving control over stock movements. Therefore, the implementation of this system is expected to enhance stock management efficiency and reduce losses due to expired goods at Minimarket Savero.

Keywords: Minimarket, Stock Management, FIFO, Web Application, Information System, Inventory.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Farhan Rian Surya
NPM : 201910225267
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 :

PERANCANGAN APLIKASI WEB MINIMARKET SAVERO DENGAN PENERAPAN ALGORITMA FIFO UNTUK MANAJEMEN STOK BARANG

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 : 04/08/2025
Yang Menyatakan



Farhan Rian Surya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat memaparkan proposal skripsi ini yang berjudul "Perancangan Aplikasi Web Minimarket Savero Dengan Penerapan Algoritma Fifo Untuk Manajemen Stok Barang".

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan lulus mata kuliah bagi mahasiswa program S-1 di program studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna dan dengan demikian, penulis berharap dapat menerima kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak untuk menyempurnakan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari banyak bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis dengan rendah hati dan rasa hormat yang besar ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan skripsi ini, terutama kepada mereka yang penulis hormati.

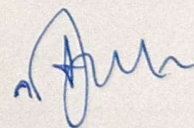
1. Bapak Irjen. Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (HC). selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S, M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Khairunnisa Fadhillah Ramdhania, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik program studi informatika fakultas ilmu komputer.
5. Hendarman, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I skripsi penulis.
6. Nurfiyah, S.T, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II skripsi penulis.
7. Bapak / Ibu dosen dan staf di lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, khususnya Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi penulis.
8. Kepada Bapak Agus Surijanto dan Ibu Ririn Mulyati selaku Orang Tua saya yang telah memberikan dukungan moral maupun material.

Selain itu, penulis juga ingin menyatakan rasa terima kasih yang besar kepada semua pihak yang telah terlibat dalam proses penulisan ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 04 Agustus 2025

Hormat saya



Farhan Rian Surya

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.....	xv
LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Sistematika Tugas Akhir	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Landasan Teori (<i>State of the Art</i>)	7
2.2 Minimarket.....	12
2.3 Perancangan	12
2.4 Algoritma <i>FIFO</i>	13
2.5 Waterfall.....	16
2.6 Website.....	17
2.7 HTML	18

2.8	CSS.....	19
2.9	Laravel.....	20
2.10	Bootstrap.....	21
2.11	<i>Database</i>	21
2.12	Laragon	22
2.13	<i>Blackbox Testing</i>	23
2.14	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	23
2.15	Persediaan	24
2.16	Penerapan	25
2.17	MySQL.....	26
2.18	<i>Unfied Model Language (UML)</i>	26
a.	<i>Use Case Diagram</i>	27
b.	<i>Activity Diagram</i>	28
c.	<i>Class Diagram</i>	29
d.	<i>Sequence Diagram</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.2	Kerangka Berfikir.....	34
3.3	Pembagian Hak Akses.....	35
3.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	35
3.5	Analisis Sistem Berjalan	36
3.6	Analisis Sistem Usulan	37
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		40
4.1	Perancangan Design Sistem	40
4.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	40
4.1.2	<i>Activity Diagram</i>	46
4.1.3	<i>Sequence Diagram</i>	61
4.1.4	<i>Class Diagram</i>	70
4.2	Perancangan Algoritma FIFO	71
4.3	Perancangan Tabel (tambahkan design/ relasi).....	75
4.4	Perancangan Desain Antarmuka	77
4.5	<i>Planning</i>	90

4.5.1	Kebutuhan Fungsional	90
4.5.2	Kebutuhan Non Fungsional	90
4.6	Implementasi	90
4.6.1	Implementasi Tabel (tambahkan design/ relasi)	91
4.6.2	Implementasi Tampilan.....	96
4.6.3	Implementasi Algoritma FIFO.....	108
4.7	Pengujian.....	109
4.7.1	Pengujian Admin.....	109
4.7.2	Pengujian Karyawan	111
BAB V PENUTUP		113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA.....		115
LAMPIRAN.....		121



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Total Barang	2
Tabel 2. 1 Studi Literatur	7
Tabel 2. 2 Algoritma FIFO.....	14
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram	27
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram	28
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram.....	30
Tabel 2. 6 Sequence Diagram.....	31
Tabel 3. 1 Rencana Kegiatan	34
Tabel 3. 2 Kerangka Penelitian.....	34
Tabel 3. 3 Pembagian Hak Akses	35
Tabel 4. 1 Use Case Dashboard Admin.....	41
Tabel 4. 2 Use Case Dashboard Karyawan.....	41
Tabel 4. 3 Deskripsi Use Case Login Admin	42
Tabel 4. 4 Deskripsi Use Case Login Karyawan	42
Tabel 4. 5 Deskripsi Use Case Stok barang	42
Tabel 4. 6 Deskripsi Use Case Penjualan Admin	43
Tabel 4. 7 Deskripsi Use Case Penjualan Karyawan.....	43
Tabel 4. 8 Deskripsi Use Case Pembelian	44
Tabel 4. 9 Deskripsi Use Case FIFO Admin.....	44
Tabel 4. 10 Deskripsi Use Case FIFO Karyawan.....	45
Tabel 4. 11 Deskripsi Use Case Laporan Admin.....	45
Tabel 4. 12 Deskripsi Use Case Profil Akun Admin	46
Tabel 4. 13 Perancangan Algoritma FIFO	71
Tabel 4. 14 Langkah-Langkah Penerapan Agoritma FIFO	71
Tabel 4. 15 Perancangan Tabel Stok barang.....	75
Tabel 4. 16 Perancangan Tabel Penjualan	75
Tabel 4. 17 Perancangan Tabel pembelian	75
Tabel 4. 18 Perancangan Tabel FIFO	76
Tabel 4. 19 Perancangan Tabel User.....	76
Tabel 4. 20 Pengujian Admin.....	109

Tabel 4. 21 Pengujian Karyawan.....	111
--	------------



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart FIFO	15
Gambar 2. 2 Waterfall.....	16
Gambar 3. 1 Lokasi Minimarket Savero	33
Gambar 3. 2 Analisis Sistem Berjalan	36
Gambar 3. 3 Sistem Usulan Pemilik.....	38
Gambar 3. 4 Sistem Usulan karyawan.....	39
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	40
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login Admin.....	47
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Karyawan.....	48
Gambar 4. 4 Activity Diagram Dashboard Admin	49
Gambar 4. 5 Activity Diagram Dashboard Karyawan.....	50
Gambar 4. 6 Activity Diagram Stok Barang Admin	51
Gambar 4. 7 Activity Diagram Penjualan Admin	52
Gambar 4. 8 Activity Diagram Penjualan Karyawan	54
Gambar 4. 9 Activity Diagram Pembelian.....	55
Gambar 4. 10 Activity Diagram FIFO Admin	56
Gambar 4. 11 Activity Diagram FIFO Karyawan	58
Gambar 4. 12 Activity Diagram Laporan Admin.....	59
Gambar 4. 13 Activity Diagram Profil Akun Admin	60
Gambar 4. 14 Diagram Login Admin	61
Gambar 4. 15 Diagram Login Karyawan	62
Gambar 4. 16 Diagram Dashboard Admin.....	63
Gambar 4. 17 Diagram Dashboard Karyawan	63
Gambar 4. 18 Diagram Stok Barang.....	64
Gambar 4. 19 Diagram Penjualan Admin	65
Gambar 4. 20 Diagram Penjualan Karyawan.....	66
Gambar 4. 21 Diagram Pembelian Admin	66
Gambar 4. 22 Diagram FIFO Admin.....	67
Gambar 4. 23 Diagram FIFO Karyawan.....	68
Gambar 4. 24 Diagram Laporan Admin	68

Gambar 4. 25 Diagram Profi Akun Admin	69
Gambar 4. 26 Class Diagram	70
Gambar 4. 27 Perancangan Desain Antarmuka Login admin	77
Gambar 4. 28 Perancangan Desain Antarmuka Login Karyawan	78
Gambar 4. 29 Perancangan Desain Antarmuka Dashboard Admin.....	79
Gambar 4. 30 Perancangan Desain Antarmuka Dashboard Karyawan	80
Gambar 4. 31 Perancangan Desain Antarmuka Stok Barang.....	81
Gambar 4. 32 Perancangan Desain Antarmuka Penjualan Admin	82
Gambar 4. 33 Perancangan Desain Antarmuka Penjualan Karyawan	83
Gambar 4. 34 Perancangan Desain Antarmuka Pembelian	84
Gambar 4. 35 Perancangan Desain Antarmuka FIFO Admin	85
Gambar 4. 36 Perancangan Desain Antarmuka FIFO Karyawan.....	86
Gambar 4. 37 Perancangan Desain Antarmuka Akun Profil Admin	87
Gambar 4. 38 Perancangan Desain Antarmuka Laporan	88
Gambar 4. 39 Perancangan Sstem Waterfall	89
Gambar 4. 40 Tabel Stokbarang	91
Gambar 4. 41 Tabel Penjualan	92
Gambar 4. 42 Tabel Pembelian.....	93
Gambar 4. 43 Tabel FIFO.....	94
Gambar 4. 44 Tabel User.....	95
Gambar 4. 45 Impelementasi tampilan login admin	96
Gambar 4. 46 Impelementasi tampilan login Karyawan	97
Gambar 4. 47 Impelementasi tampilan Dashboard Admin	98
Gambar 4. 48 Impelementasi tampilan Dashboard Karyawan	99
Gambar 4. 49 Impelementasi Tampilan Stok Barang	100
Gambar 4. 50 Impelementasi Tampilan Penjualan Admin	101
Gambar 4. 51 Impelementasi Tampilan Penjualan Karyawan	102
Gambar 4. 52 Impelementasi Tampilan Pembelian	103
Gambar 4. 53 Impelementasi Tampilan Penjualan	104
Gambar 4. 54 Impelementasi Tampilan FIFO	105
Gambar 4. 55 Impelementasi Tampilan FIFO Karyawan	106

Gambar 4. 56 Impelementasi Tampilan Profil Akun Admin	107
Gambar 4. 57 Implementasi Algoritma FIFO	108



LAMPIRAN

Lampiran 1 PLAGIARISME.....	122
Lampiran 2 BIODATA MAHASISWA	123
Lampiran 3 KARTU BIMBINGAN	124

