

**PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN
METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI
PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE
KAUR**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

Sevia Masda Ardita
2255201193



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN
PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN
METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI
PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE
KAUR

Oleh
Sevia Masda Ardita
2255201193

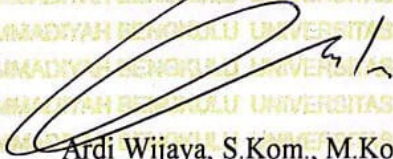
Tugas Akhir ini telah Diterima dan Disahkan
untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER (S.Kom)


Pada
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

Bengkulu, 28 Februari 2026
Disetujui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing,


Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom
NP. 19880511 201408 1 181

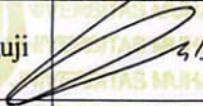
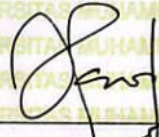

Dedy Abdullah, S.T., M.Eng
NIDN. 0210128103

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI
PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN
METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI
PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE
KAUR

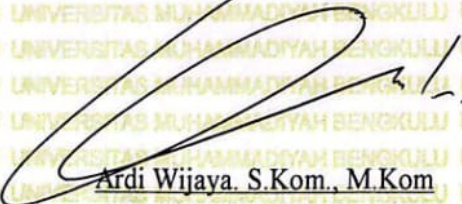
Oleh
Sevia Masda Ardita
2255201193

Telah Melakukan Revisi Sesuai dengan Perubahan
dan Perbaikan yang Diminta Pada Saat Sidang Tugas Akhir.

Bengkulu, 11 Maret 2026
Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1	Ardi Wijaya, S.kom., M.kom	Ketua Penguji	
2	Agung Kharisma Hidayah, S.kom., M.kom	Penguji 1	
3	Dedy Abdullah, S.T., M.Eng	Penguji 2	

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom
NP. 19880511 201408 1 181

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE KAUR

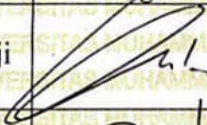


SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh

Sevia Masda Ardita
2255201193

Bengkulu, 11 Maret 2026

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1	Ardi Wijaya, S.kom., M.kom	Ketua Penguji	
2	Agung Kharisma Hidayah, S.kom., M.kom	Penguji 1	
3	Dedy Abdullah, S.T., M.Eng	Penguji 2	

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Naskah skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Universitas Muhammadiyah Bengkulu maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak mengandung unsur plagiarisme terhadap karya pihak lain. Apabila dalam proses penyusunan terdapat bantuan, bimbingan, atau arahan dari pihak tertentu, maka identitas serta bentuk bantuannya telah dicantumkan secara jelas pada bagian ucapan terima kasih.
3. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kesamaan dengan karya pihak lain, maka hal tersebut terjadi di luar sepengetahuan dan tanpa unsur kesengajaan dari saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila di masa mendatang terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Bengkulu, 11 Maret 2026



Sevia Masda Ardita
2255201193

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Pribadi

Nama : Sevia Masda Ardita
TTL : Sekunyit, 19 Agustus 2004
Agama : Islam
Anak Ke : 1
Alamat : Desa Sumber Harapan Kec. Maje,
Kab.Kaur, Bengkulu
Email : Seviamasdaardita@gmail.com

Nama Orang Tua

Ayah : Siratliah
Pekerjaan : Pengawai Negeri Sipil (PNS)
Ibu : Efi Gustina
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Riwayat Pendidikan

1. SDN 30 KAUR : 2010-2016
2. SMPN 16 KAUR : 2016-2019
3. SMAN 5 KAUR : 2019-2022
4. Universitas Muhammadiyah Bengkulu : 2022-2026

MOTO

“Ilmu yang tertulis akan hidup lebih lama dari penulisnya;

Skripsi ini adalah warisan kecil untuk dunia

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE KAUR

Nama : Sevia Masda Ardita

NPM : 2255201193

Dosen Pembimbing : Deddy Abdullah, S.T., M.Eng

Pengelolaan persediaan yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan ketidaktepatan data serta menyulitkan proses pengendalian stok. Toko Moorlife Kaur menghadapi permasalahan dalam pencatatan barang masuk dan keluar, serta belum memiliki sistem yang mampu mengatur urutan distribusi barang secara sistematis. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya perancangan sistem inventori guna meningkatkan ketepatan dan efisiensi pengelolaan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi inventory dengan menerapkan metode First In First Out (FIFO) sebagai upaya optimalisasi pengendalian stok. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), yang meliputi tahapan perencanaan kebutuhan, perancangan sistem, dan validasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem inventori yang mampu mengelola data barang, mencatat transaksi barang masuk dan keluar, serta menyajikan laporan stok secara terstruktur dan sistematis. Implementasi metode FIFO mendukung penentuan urutan pengeluaran barang secara tepat sesuai dengan waktu kedatangannya. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas, akurasi, dan efisiensi dalam pengelolaan persediaan di Toko Moorlife Kaur.

Kata Kunci : Sistem Inventory, FIFO, Stok Barang, Optommalisasi, Moorlife Kaur

ABSTRACT

PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE KAUR

Nama : Sevia Masda Ardita

NPM : 2255201193

Dosen Pembimbing : Dedy Abdullah, S.T., M.Eng

Inventory management that is still conducted manually has the potential to cause data inaccuracies and complicate the stock control process. Moorlife Store Kaur faces several challenges related to recording incoming and outgoing goods and currently lacks a system capable of systematically managing the order of product distribution. These conditions indicate the need to design an inventory management system in order to improve the accuracy and efficiency of stock management. This study aims to design an inventory information system by implementing the First In First Out (FIFO) method as an approach to optimize stock control. The system development method used in this research is Rapid Application Development (RAD), which consists of several stages including requirements planning, system design, and validation. Data collection techniques included observation, interviews, and documentation studies. The results of this study produce a prototype inventory system capable of managing product data, recording incoming and outgoing inventory transactions, and generating structured and systematic stock reports. The implementation of the FIFO method supports the proper determination of the order of product issuance based on the time of arrival. Therefore, the designed system is expected to improve the effectiveness, accuracy, and efficiency of inventory management at Moorlife Store Kaur.

Keywords: Inventory System, FIFO, Stock Control, Optimization, Moorlife Kaur

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, wr. wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas berkat, rahmat, ridho dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INVENTORY MENGGUNAKAN METODE FIFO SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI PENGENDALIAN STOK BARANG PADA TOKO MOORLIFE KAUR”**. Shalawat dan salam senantiasa turunkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam yang selalu menjadi tauladan bagi kita semua. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan dan bimbingan dalam pembuatan skripsi ini, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Susiyanto, MSi selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Bengkulu
2. Bapak RG Guntur Alam, M.Kom, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu
3. Bapak Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu
4. Bapak Dedy Abdullah, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan proposal skripsi.
5. Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun materi.
6. Serta seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
7. Sahabat dan teman-teman seperjuangan Teknik Informatika yang selalu memberikan inspirasi, motivasi dan selalu meluangkan waktunya ketika penulis dalam kesulitan.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu membalas apa yang mereka berikan untuk penulis dengan imbalan yang berlipat ganda. Penulis menyadari di

dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mohon kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan, amin.

Wassalamu'alaikum, wr. wb

Bengkulu, 28 februari 2026

Sevia Masda Ardita
NPM : 2255201193

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan karunia-Nya, penulis masih diberikan kesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**perancangan sistem inventory menggunakan metode fifo sebagai upaya optimalisasi pengendalian stok barang pada toko moorlife kaur**”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

1. Kedua orang tuaku tersayang, Bapak Siratlian dan Ibu Efi gustina .
Terimakasih semua pengorbanan, peluh, usaha kasih, waktu doa, kesabaran dan ridho yang diberikan kepadaku.
2. Bapak Dekan RG Guntur Alam, M.Kom., Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
3. Bapak Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
4. Bapak Yuza Reswan, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama tiap semester
5. Bapak Dedy Abdullah, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Utama skripsi saya yang telah membimbing saya dengan sabar dan teliti selama proses penulisan skripsi ini. Terima kasih pula atas segala ilmu, bantuan serta didikannya.

Bengkulu, 28 Februari 2026

Sevia Masda Ardita
NPM : 2255201193

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN HASIL REVISI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
DAFTAR RIWATAT HIDUP.....	vi
MOTO	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACK	ix
KATA PENGANTARA	x
UCAPAN TERIMAKASI	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Krangka Kerja Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 <i>First In First Out</i> (FIFO)	6
2.3 Metode <i>Last In First Out</i> (LIFO)	7
2.4 Persediaan (<i>inventori</i>)	7
2.5 Rancang Database.....	7
2.5.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	7
2.5.2 <i>Use Case Diagram</i>	8
2.5.3 <i>Class Diagram</i>	10
2.5.4 <i>Sequence Diagram</i>	11
2.5.5 <i>Activity Diagram</i>	12

BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM	15
3.1 Analisis Masalah.....	15
3.2 Metode Penelitian.....	15
3.2.1 <i>Requirements planning</i>	15
3.2.2 <i>Design Workshop</i>	16
3.2.3 <i>Implementation (Validasi Rancangan)</i>	16
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.3.1 Observasi.....	16
3.3.2 Wawancara.....	16
3.4 Perancangan Metode FIFO Dalam Sistem.....	16
3.5 <i>Tools</i> Dan Perangkat Penelitian.....	17
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	18
4.1 Hasil.....	18
4.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	18
4.1.2 <i>Activity Diagram</i>	19
4.1.3 <i>Class Diagram</i>	30
4.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	31
4.2 Pembahasan.....	43
4.2.1 Output Perancangan metode.....	43
BAB V PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk sektor perdagangan dan distribusi barang. Dalam dunia usaha, sistem pengelolaan persediaan (*inventory management*) menjadi salah satu faktor penting untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan barang dan permintaan konsumen. Studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan sistem inventori modern secara digital mampu mengurangi kompleksitas administrasi persediaan dan meningkatkan akurasi pengelolaan stok dalam bisnis ritel. Pengelolaan stok yang baik memungkinkan pelaku usaha untuk mengoptimalkan proses penyimpanan, mempercepat pelayanan, serta mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan barang di gudang. (Ma et al., 2021)

Toko Moorlife Kaur merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam penjualan berbagai produk kebutuhan rumah tangga. Dalam praktiknya, toko ini masih menghadapi kendala dalam proses pencatatan dan pengendalian stok barang. Beberapa permasalahan yang sering terjadi antara lain ketidaksesuaian antara jumlah barang di data dengan kondisi nyata di gudang, serta belum adanya sistem yang mampu mengatur keluar-masuknya barang secara terstruktur berdasarkan urutan kedatangan. Berdasarkan penelitian terdahulu oleh (Sekti et al., 2024) mengenai perancangan sistem informasi stok barang dengan metode FIFO pada Toko Suncare, diketahui bahwa sistem tersebut berhasil meningkatkan akurasi data dan efisiensi pengelolaan stok. Namun, penelitian tersebut masih terbatas pada satu konteks toko dan belum diuji pada jenis usaha lain dengan karakteristik barang dan pola distribusi yang berbeda. Hal inilah yang menjadi celah penelitian (*research gap*) yang ingin diangkat dalam penelitian ini.

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menawarkan solusi berupa perancangan sistem inventori dengan penerapan metode FIFO (First In First Out) sebagai dasar pengendalian stok barang. Metode

FIFO memungkinkan barang yang pertama kali masuk akan dikeluarkan terlebih dahulu, sehingga dapat meminimalkan risiko kerusakan, kedaluwarsa, atau penumpukan barang di gudang. Dengan rancangan sistem ini, proses pengelolaan stok diharapkan menjadi lebih teratur, akurat, dan efisien sesuai dengan urutan aliran barang yang sebenarnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem inventori menggunakan metode FIFO sebagai upaya optimalisasi pengendalian stok barang pada Toko Moorlife Kaur. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan sebuah rancangan sistem yang mampu membantu pihak toko dalam melakukan pencatatan, pemantauan, dan pengendalian stok secara lebih tepat, sehingga mendukung peningkatan efektivitas operasional dan kualitas pelayanan terhadap pelanggan.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang ada, masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi pengelolaan dan permasalahan pengendalian stok barang yang berjalan pada Toko Moorlife Kaur saat ini?
2. Bagaimana perancangan sistem inventori menggunakan metode FIFO dapat mengoptimalkan pengendalian stok barang serta meningkatkan akurasi pencatatan pada Toko Moorlife Kaur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian maka penelitian ini bertujuan untuk sebagai berikut:

- a. Untuk menganalisis kondisi pengelolaan serta permasalahan pengendalian stok barang yang berjalan pada Toko Moorlife Kaur.
- b. Untuk merancang sistem inventori menggunakan metode FIFO (First In First Out) sebagai upaya optimalisasi pengendalian stok barang dan peningkatan akurasi pencatatan pada Toko Moorlife Kaur.

1.4 Kerangka Kerja Penelitian

Table 1.1 Framework Penelitian

Tahap	Teknik Yang Digunakan	Tujuan
Pengumpulan Data Awal	Observasi, Wawancara, Dokumentasi	Menyiapkan data bersih
Analisis Kebutuhan Sistem	Analisis proses, Identifikasi kebutuhan, penerapan algoritma FIFO pada alur stok	Model konsep penerapan FIFO dalam sistem
Design Workshop / RAD Design	Membuat pemodelan sistem, Desain struktur database, Mendesain mockup / wireframe antarmuka	Blueprint sistem inventory berbasis FIFO lengkap dengan desain database & mockup UI
Evaluation / Prototype Review	Review rancangan sistem , Diskusi & evaluasi terkait rancangan FIFO	Rancangan sistem yang telah tervalidasi
Penyusunan Laporan	Dokumentasi, Penyusunan laporan skripsi sesuai template akademik	Laporan akhir sebagai hasil penelitian perancangan sistem inventory FIFO