



**APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS DENGAN PENGHITUNGAN
STOK FISIK BERBASIS IOT**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**AREYDRA DESFIKRIANDRE
41521120044**

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS DENGAN PENGHITUNGAN
STOK FISIK BERBASIS IOT**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**AREYDRA DESFIKRIANDRE
41521120044**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

U N I V E R S I T A S

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2026

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AREYDRA DESFIKRIANDRE
NIM : 41521120044
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Aplikasi Manajemen Inventaris Dengan
Penghitungan Stok Fisik Berbasis IoT

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
“Aplikasi Manajemen Inventaris Dengan Penghitungan Stok Fisik Berbasis IoT”
adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran
hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum
atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya
bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas
Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan
sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan
sebagaimana mestinya

Jakarta, 22 Januari 2026



Areydra Desfikriandre

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN



072.423.4.03.01

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK */SIMILARITY CHECK STATEMENT*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Areydra Desfikriandre
NIM /Student ID Number : 41521120044
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

“APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS DENGAN PENGHITUNGAN STOK FISIK BERBASIS IOT”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

23 Desember 2025

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

11 %

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana**. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1672ij1Z0eNUTjN-Xda9IYixjh5SahMNN/view?usp=drive_link

Jakarta, 23 Desember 2025
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto
Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer

KAMPUS MENARA BHAKTI

Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650

Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813

<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

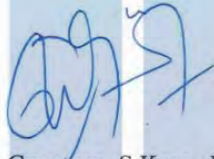
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : AREYDRA DESFIKRIANDRE
NIM : 41521120044
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Manajemen Inventaris Dengan Penghitungan Stok Fisik Berbasis IoT

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 22 Januari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.

NIDN/NUPTK: 0424108104

Jakarta, 22 Januari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN/NUPTK: 0320037002



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing MPTI yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan proposal penelitian ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 24 April 2025

Areydra Desfikriandre

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
DI REPOSITORY UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AREYDRA DESFIKRIANDRE
NIM : 41521120044
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Aplikasi Manajemen Inventaris Dengan
Penghitungan Stok Fisik Berbasis IoT

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Januari 2026
Yang menyatakan,



Areydra Desfikriandre

APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS DENGAN PENGHITUNGAN STOK FISIK BERBASIS

AREYDRA DESFIKRIANDRE

ABSTRAK

Pengelolaan inventaris merupakan proses yang harus dilakukan bagi pelaku usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pelaku UMKM mengalami kesulitan dalam proses pengelolaan inventaris seperti memantau jumlah stok, mencatat transaksi, dan menentukan harga pokok pada setiap produk. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimalisasi proses tersebut dengan mengembangkan aplikasi manajemen inventaris berbasis Internet of Things yang dapat melakukan pemantauan stok secara real-time, mencatat transaksi, notifikasi stok mendekati batas minimum, notifikasi ketidaksesuaian antara stok fisik dan catatan, serta memberikan rekomendasi harga pokok menggunakan metode Harga Pokok Penjualan (HPP). Pengembangan aplikasi manajemen inventaris selaras dengan metode penelitian yang digunakan, yaitu deskriptif kualitatif dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini dapat membantu pelaku UMKM dalam melakukan pengelolaan inventaris yang lebih efisien, akurat, dan terpusat.

Kata kunci: UMKM, IoT, HPP, Manajemen Inventaris, Manajemen Stok

APLIKASI MANAJEMEN INVENTARIS DENGAN PENGHITUNGAN STOK FISIK BERBASIS

AREYDRA DESFIKRIANDRE

ABSTRACT

Inventory management is indeed a very important process for Small, Medium, and Micro Enterprises (MSMEs). Inventory management is often difficult for MSME owners. They also battle in monitoring stock levels, recording transactions, and determining the cost of goods sold for each product. This study seeks to optimize these processes by developing an Internet of Things (IoT)-based inventory management application that can perform real-time stock monitoring, transaction recording, minimum stock level notifications, discrepancy alerts between physical and recorded stock, as well as providing cost of goods sold (COGS) recommendations using the COGS method. The developers of the inventory management application align it to the descriptive qualitative research method that is used along with a software engineering approach. For MSME owners, achieving more efficient, accurate, and centralized inventory management is the study's expected outcome.

Kata kunci: MSME, IoT, COGS, Inventory Management, Stock Management

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Pembuatan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Internet of Things (IoT)	11
2.2 Cost of Goods Sold (COGS).....	11
2.3 Aplikasi iOS dan Perangkat Pendukung	12
2.4 Sistem Basis Data	13
2.5 Penelitian Terdahulu	13
2.6 Gap Penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Pendekatan Penelitian	17
3.2 Desain Penelitian	17
3.3 Subjek Penelitian	22
3.4 Instrumen Penelitian	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.6 Analisis Data	25

3.7	Prosedur Penelitian	25
3.8	Evaluasi Hasil Penelitian	26
BAB IV PEMBAHASAN		28
4.1.	Definisi Kebutuhan	28
4.2.	Analisa Kebutuhan.....	29
4.3.	Desain Sistem.....	31
4.4	Perangkat IoT	59
4.1.	Struktur Database	60
4.2.	User Interface	63
4.3.	Pengujian Sistem.....	82
4.4.	Hasil Penggunaan Sistem.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		87
5.1.	Kesimpulan	87
5.2.	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA.....		90
LAMPIRAN.....		92



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hardware yang digunakan	7
Tabel 1.2 Software yang digunakan.....	7
Tabel 1.3 IoT Device	7
Tabel 2.1 Penelitian Terkait	13
Tabel 4.1 Pengujian Sistem.....	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Desain Penelitian	18
Gambar 3. 2 Flowchart Proses Perangkat IoT	20
Gambar 3. 3 Flowchart Perancangan Sistem Instrumen Penelitian	23
Gambar 4. 1 Activity Diagram Transaksi Penjualan Sistem berjalan.....	32
Gambar 4. 2 Activity Diagram Transaksi Pembelian Sistem berjalan	33
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	34
Gambar 4. 4 Activity Diagram Mencatat Pemasok	35
Gambar 4. 5 Activity Diagram Mencatat Pelanggan	36
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mencatat Pembelian Barang	37
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mencatat Penjualan Barang	39
Gambar 4. 8 Activity Diagram Total Aset.....	40
Gambar 4. 9 Activity Diagram Rekap Penjualan.....	41
Gambar 4. 10 Activity Diagram Stok Menipis	41
Gambar 4. 11 Activity Diagram Produk Terlaris.....	42
Gambar 4. 12 Activity Diagram Produk Keuntungan Terbesar.....	43
Gambar 4. 13 Activity Diagram Produk Stok Bermasalah.....	44
Gambar 4. 14 Activity Diagram Login	45
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Login.....	46
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Tambah Pelanggan.....	47
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Ubah Pelanggan	47
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Hapus Pelanggan.....	48
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Cari Pelanggan	48
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Tambah Pemasok.....	49
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Ubah Pemasok	49
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Hapus Pemasok.....	50
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Cari Pemasok	50
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Tambah Pembelian Barang.....	51
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Ubah Pembelian Barang	52
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Hapus Pembelian Barang.....	53
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Tambah Penjualan Barang	53
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Ubah Penjualan Barang	54
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Hapus Penjualan Barang.....	54
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Ubah Produk	55
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Cari Produk	55
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Total Aset.....	56
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Rekap Penjualan	57
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Produk Stok Bermasalah.....	57
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Produk Stok Menipis	58
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Produk Keuntungan Terbesar	59
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Produk Terlaris	59
Gambar 4. 38 Alur Perangkat IoT.....	60
Gambar 4. 39 Struktur Database SQLite	61
Gambar 4. 40 Struktur Firebase Realtime Database	62
Gambar 4. 41 Arsitektur Database	63
Gambar 4. 42 Halaman Login.....	64

Gambar 4. 43 Halaman Dashboard	66
Gambar 4. 44 Halaman List Produk.....	67
Gambar 4. 45 Halaman List Pelanggan	68
Gambar 4. 46 Halaman Tambah Pelanggan.....	69
Gambar 4. 47 Halaman Ubah Pelanggan	70
Gambar 4. 48 Halaman List Pemasok.....	71
Gambar 4. 49 Halaman Tambah Pemasok.....	72
Gambar 4. 50 Halaman Ubah Pemasok	73
Gambar 4. 51 Halaman List Transaksi Pembelian.....	74
Gambar 4. 52 Halaman Tambah Transaksi Pembelian Barang	75
Gambar 4. 53 Halaman Ubah Transaksi Pembelian Barang.....	76
Gambar 4. 54 Halaman Tambah Produk.....	77
Gambar 4. 55 Halaman List Transaksi Penjualan Barang	79
Gambar 4. 56 Halaman Tambah Transaksi Penjualan Barang	80
Gambar 4. 57 Halaman Ubah Transaksi Penjualan Barang.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	92
Lampiran 2 Curriculum Vitae	93
Lampiran 3 Surat Pernyataan Haki	94
Lampiran 4 Sertifikat BNSP	96
Lampiran 5 Form Revisi Dosen Penguji.....	97

