

**PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY  
MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEB PADA  
UMKM MENGGUNAKAN METODE WATERFALL  
(STUDI KASUS: TOKO SEMBAKO ANUGRAH)**

**SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI  
INFORMATIKA**

Oleh:

Anggi Annur Septia

207064416052



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS NASIONAL**

**2023**

**DEVELOPMENT OF A WEB-BASED INVENTORY  
MANAGEMENT SYSTEM APPLICATION FOR SMES  
USING THE WATERFALL METHOD  
(CASE STUDY: ANUGRAH GROCERY STORE)**

**GRADUATE THESIS**

Scientific work is one of the requirements for obtaining a degree Bachelor of Information Technology Engineering from the Faculty of Communication and Information Technology

By:

Anggi Annur Septia

207064416052



**INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM  
FACULTY OF COMMUNICATIONS AND  
INFORMATICS TECHNOLOGY  
NATIONAL UNIVERSITY**

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Yang menyatakan,

Nama : Anggi Annur Septia

NIM : 207064416052

Tanda Tangan :

Tanggal : 23 Februari 2024

Mengetahui

Pembimbing I : Dr. Moh. Iwan Wahyuddin, S.T., M.T.

Pembimbing II : Aris Gunaryati, S.Si., M.M.S.I



A handwritten signature in black ink, positioned to the right of the postage stamp.

A handwritten signature in blue ink, positioned to the right of the Pembimbing I name.

A handwritten signature in black ink, positioned to the right of the Pembimbing II name.

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS SARJANA**

**PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY  
MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEB PADA  
UMKM MENGGUNAKAN METODE WATERFALL  
(STUDI KASUS: TOKO SEMBAKO ANUGRAH)**



Pembimbing I

Dr. Mohammad Iwan Wahyuddin, ST., MT

NIDN. 0318047004

Pembimbing II

Aris Gunaryati, S.Si, MMSi

NIDN. 0313087705

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS  
WEB PADA UMKM MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS:  
TOKO SEMBAKO ANUGRAH)**



Dosen Pembimbing 1

Dr. Mohammad Iwan Wahyuddin, ST., MT

Dosen Pembimbing 2

Aris Gunaryati, S.Si, MMSi

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS  
WEB PADA UMKM MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS:  
TOKO SEMBAKO ANUGRAH)**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 29 Februari 2024



Anggi Annur Septia

207064416052

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS  
WEB PADA UMKM MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS:  
TOKO SEMBAKO ANUGRAH)**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2023-2024 pada tanggal 21 Februari Tahun 2024

**Dosen Pembimbing 1**



Dr. Mohammad Iwan Wahyuddin, ST., MT  
NIDN. 0318047004

**Ketua Program Studi**


Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI  
NIDN. 0313087705

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Anggi Annur Septia  
NPM : 207064416052  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : ~~Teknik~~ Teknik Informatika  
Tanggal Sidang : 21 Februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Pengembangan Aplikasi Inventory Management System Berbasis Web Pada Umkm Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Toko Sembako Anugrah)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Development of A Web-Based Inventory Management System Application for Smes Using the Waterfall Method  
(Case Study: Anugrah Grocery Store)

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

<b>Pembimbing 1</b>	<b>Ka. Prodi</b>	<b>Mahasiswa</b>
TGL : 29 Februari 2024	TGL : 29 Februari 2024	TGL : 29 Februari 2024
		



**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Anggi Annur Septia  
NPM : 207064416052  
Fakultas/Akademi : Fakultas Tcknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : ~~Teknik~~ Informatika  
Tanggal Sidang : 21 Februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Pengembangan Aplikasi Inventory Management System Berbasis Web Pada Umkm Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Toko Sembako Anugrah)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Development of A Web-Based Inventory Management System Application for Smes Using the Waterfall Method  
(Case Study: Anugrah Grocery Store)

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 29 Februari 2024	TGL : 29 Februari 2024	TGL : 29 Februari 2024
	 	

## KATA PENGANTAR

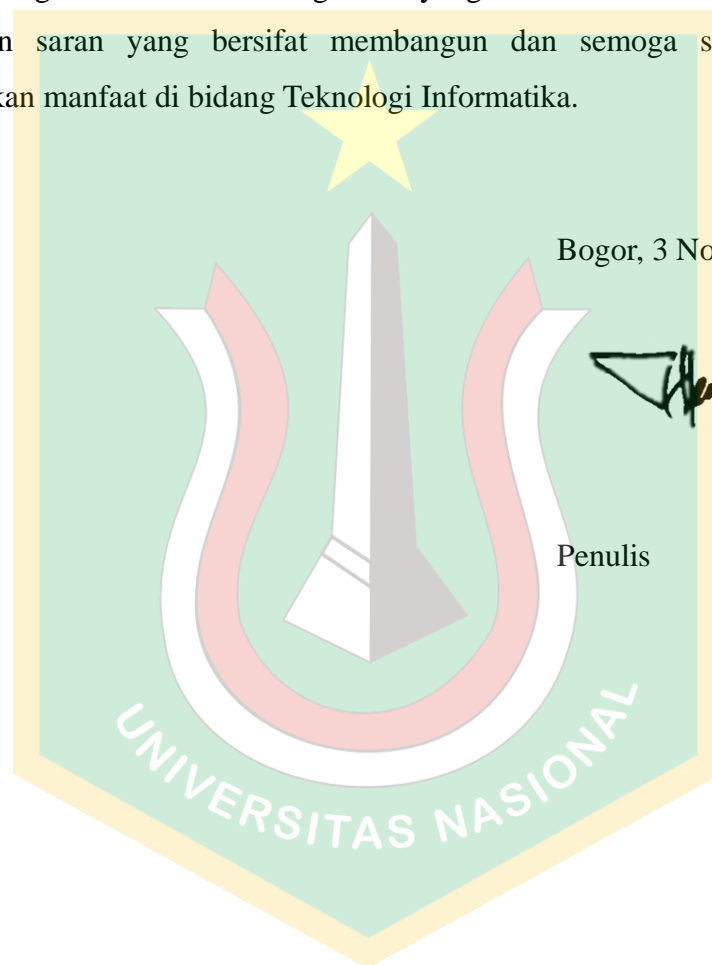
Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Inventory Management System Berbasis Web Pada UMKM Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Toko Sembako)”** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Komputer, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Dr. Mohammad Iwan Wahyuddin, ST., MT selaku dosen pembimbing I dan Ibu Aris Gunaryati, S.Si., MMSi selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. El Amry Bermawi Putera, M.A. selaku Rektor Universitas Nasional.
2. Ibu Ratih Titi Komala Sari, ST.MM., MMSI selaku Ketua Program Studi Informatika.
3. Ibu Hariyani selaku narasumber dalam penelitian yang telah memberikan bantuan selama penelitian dalam bentuk dana/data/sarana prasarana.
4. Ayah dan Ibu selaku orang tua yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
5. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Teknik Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang banyak memberikan ilmu.
6. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

7. Ilham Febrian Saputra selaku calon suami penulis yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat dan mendengarkan keluh-kesah selama penulisan skripsi.
8. Semua pihak yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.



## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anggi Annur Septia

NIM : 207064416052

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM  
BERBASIS WEB PADA UMKM MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

**(STUDI KASUS: TOKO SEMBAKO ANUGRAH)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, 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.

Dibuat di : Bogor

Pada tanggal : 3 November 2023

Yang menyatakan

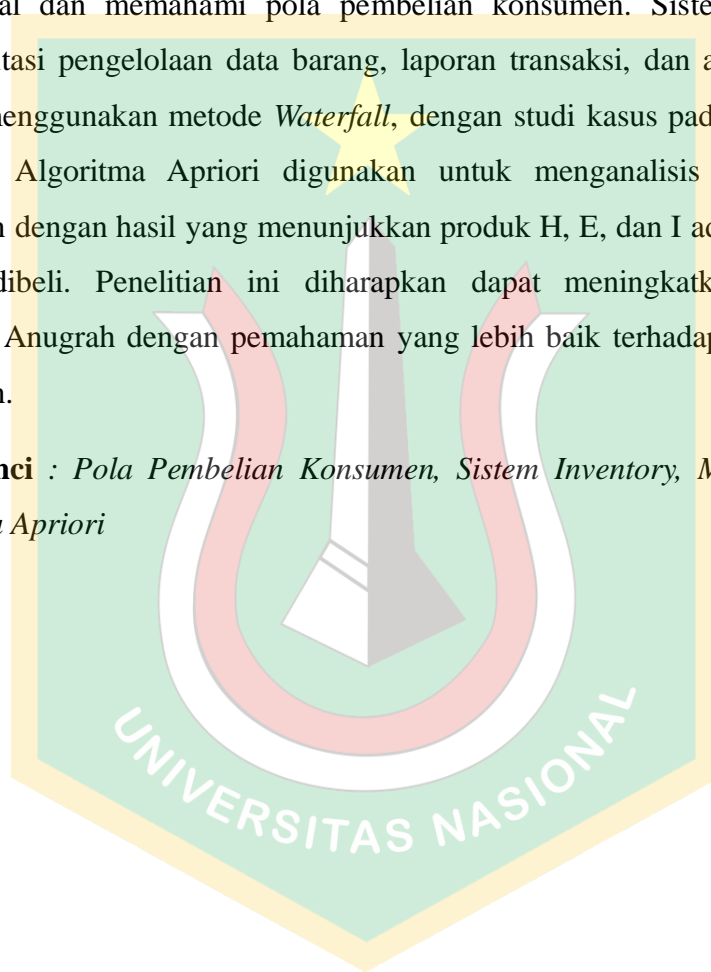


Anggi Annur Septia

## ABSTRAK

Pengembangan teknologi informasi telah berkontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di sektor UMKM. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memahami pola pembelian konsumen. Sistem *Inventory* ini memfasilitasi pengelolaan data barang, laporan transaksi, dan analisis keuangan dengan menggunakan metode *Waterfall*, dengan studi kasus pada Toko Sembako Anugrah. Algoritma Apriori digunakan untuk menganalisis pola pembelian konsumen dengan hasil yang menunjukkan produk H, E, dan I adalah yang paling banyak dibeli. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan omset Toko Sembako Anugrah dengan pemahaman yang lebih baik terhadap pola pembelian konsumen.

**Kata kunci** : *Pola Pembelian Konsumen, Sistem Inventory, Metode Waterfall, Algoritma Apriori*



## ABSTRACT

The development of information technology has contributed significantly to improving efficiency and productivity in various aspects of life, including in the MSME sector. This research aims to improve operational efficiency and understand consumer purchasing patterns. This Inventory system facilitates the management of goods data, transaction reports, and financial analysis using the Waterfall method, with a case study at Anugrah Sembako Shop. The Apriori algorithm is used to analyze consumer purchasing patterns with results showing H, E, and I products are the most purchased. This research is expected to increase the turnover of Anugrah Sembako Shop with a better understanding of consumer purchasing patterns.

**Keywords:** *Consumer purchasing patterns, Inventory System, Waterfall Method, Apriori Algorithm*



## DAFTAR ISI

HALAM JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	x
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Kontribusi .....	3
BAB 2 .....	5
2.1 LANDASAN TEORI.....	5
2.1.1 Pengertian Sistem Inventory.....	5
2.1.2 Pengertian Metode Waterfall .....	5
2.1.3 Pengertian Data Mining .....	6
2.1.4 Algoritma Apriori .....	7
2.2 Penelitian Terkait.....	7
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Lokasi Penelitian .....	14
3.2 Waktu Penelitian.....	14
3.3 Tahap Penelitian .....	14
3.4 Pengumpulan Data.....	15
3.5 Memahami Masalah Bisnis .....	16
3.6 Analisis dengan Algoritma Apriori .....	16

3.7	Perangkat lunak yang dibutuhkan.....	17
3.7.1	Website .....	18
3.7.2	PHP (Personal Home Page).....	18
3.7.3	HTML (Hyper Text Markup Language).....	18
3.7.4	Javascript .....	18
3.7.5	CSS (Cascading Style Sheet).....	18
3.7.6	Bootstrap.....	18
3.7.7	MySQL.....	19
3.7.8	XAMPP .....	19
3.7.9	Visual Studio Code.....	19
3.7.10	Code Igniter .....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>21</b>
4.1	Implementasi Tampilan Sistem.....	21
4.2	Analisa.....	24
4.3	Penerapan Algoritma Apriori.....	25
4.4	Perhitungan Menggunakan Rapidminer.....	31
<b>BAB 5 KESIMPULAN .....</b>		<b>38</b>
5.1	Kesimpulan .....	38
5.2	Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>40</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>42</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian .....	15
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	22
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Menu Utama .....	22
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Barang Keluar.....	23
Gambar 4. 4 Hasil Pengujian Compability .....	24
Gambar 4. 6 Proses data dengan rapid miner .....	31
Gambar 4. 7 Data 1 itemset denga rapidminer .....	32
Gambar 4. 8 Data 2 itemset dengan rapidminer .....	33
Gambar 4. 9 Data 3 itemset dengan rapidminer .....	34
Gambar 4. 10 Asociation rule.....	35



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait Metode Waterfall .....	7
Tabel 2 Penelitian Terkait Algoritma Apriori .....	11
Tabel 3 Transaksi Penjualan Toko Sembako Anugrah .....	25
Tabel 4 Data Tabular 1 Itemset Transaksi Toko Sembako Anugrah .....	27
Tabel 6 Minimal Support 1 Itemset .....	28
Tabel 7 Minimal Support 2 Itemset .....	28
Tabel 8 Minimal Support 3 Itemset .....	30
Tabel 9 Aturan Asosiasi .....	30

