

PEMBANGUNAN APLIKASI *POINT OF SALE* DAN INVENTARIS TOKO BERBASIS ANDROID

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

FREDY AKTOSA

200710778

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI POINT OF SALE DAN INVENTARIS TOKO BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Fredy Aktosa

200710778

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 22 Desember 2025

Dosen Pembimbing 1	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.	Keterangan Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph. D	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Fedelis Brian Putra Prakasa, S.T., M.Kom	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 22 Desember 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : FREDY AKTOSA
NPM : 200710778
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi *Point Of Sale*
dan Inventaris Toko Berbasis Android

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 November 2025

Yang menyatakan,



FREDY AKTOSA

200710778

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Seberapa kecil progresmu tetaplah bersyukur dan terus berusaha”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir yang berjudul “Pembangunan Aplikasi *Point Of Sale* dan Inventaris Toko Berbasis Android” dengan sebaik mungkin.

Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat wajib untuk mencapai derajat sarjana komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis diberikan kesehatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing 1 dalam proses penyusunan tugas akhir penulis yang tak pernah berhenti membimbing dan memberikan saran kepada penulis.
5. Ibu Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing 2 dalam proses penyusunan tugas akhir penulis yang selalu membantu dan mengoreksi penulis dalam proses penulisan laporan tugas akhir ini.
6. Orang Tua penulis yang tak pernah lupa untuk selalu mendoakan, memotivasi, memberi dukungan dan kasih sayang agar penulis tetap dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman mahasiswa Informatika yang tak pernah berhenti membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat pada perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang teknologi mengenai pengembangan aplikasi Android. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, 26 November 2025



FREDY AKTOSA

200710778

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
A. <i>Point Of Sale</i> (POS)	14
B. Inventaris.....	14
C. Android	15
D. Kotlin	15
E. MySQL.....	16
F. PHP	17

G. Laravel.....	17
H. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	18
I. REST API.....	18
J. <i>Clean Architecture</i>	19
K. <i>Barcode</i>	19
L. <i>Black-Box Testing</i>	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
A. Analisis Sistem.....	21
B. Lingkup Masalah.....	22
C. Perspektif Produk	24
D. Fungsi Produk	25
E. Kebutuhan Antarmuka	114
F. Perancangan	126
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	172
A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	172
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	229
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	249
BAB VI PENUTUP	264
A. Kesimpulan	264
B. Saran.....	264
DAFTAR PUSTAKA.....	265

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alur Penelitian.....	5
Gambar 4.1 Diagram Use Case	26
Gambar 4.2 Conceptual Entity Relationship Diagram.....	127
Gambar 4.3 Crows Feet Entity Relationship Diagram.....	128
Gambar 4.4 Overview Sistem	130
Gambar 4.5 Clean Architecture Diagram	132
Gambar 4.6 Mobile Application Package Diagram	133
Gambar 4.7 Backend Package Diagram.....	134
Gambar 4.8 Diagram Kelas Aplikasi (Clean Architecure).....	135
Gambar 4.9 Halaman Login.....	136
Gambar 4.10 Halaman Profil Admin	137
Gambar 4.11 Halaman Dashboard Admin	138
Gambar 4.12 Halaman Satuan	139
Gambar 4.13 Halaman Kategori dan Menu Hapus	140
Gambar 4.14 Halaman Tambah dan Edit Kategori	141
Gambar 4.15 Antarmuka Submenu Tempat Pembelian (Supplier).....	142
Gambar 4.16 Antarmuka Submenu Data Tambahan User	143
Gambar 4.17 Halaman List dan Hapus Produsen	144
Gambar 4.18 Halaman Tambah dan Edit Produsen	145
Gambar 4.19 Halaman Submenu Barang.....	146
Gambar 4.20 Halaman Tambah dan Edit Barang.....	147
Gambar 4.21 Halaman Submenu User.....	148
Gambar 4.22 Halaman Edit Password dan Tambah User	149
Gambar 4.23 Halaman Submenu Stok	150
Gambar 4.24 Halaman Submenu Non-stok	151
Gambar 4.25 Halaman Pembelian Stok	152
Gambar 4.26 Halaman Tambah Pembelian Stok	153
Gambar 4.27 Halaman Edit dan Menu Hapus Pembelian Stok	154

Gambar 4.28 Halaman Detail Pembelian Stok	155
Gambar 4.29 Tampilan Pertanyaan Tambah Item Pembelian Stok.....	156
Gambar 4.30 Form Edit dan Tambah Stok.....	157
Gambar 4.31 Form Tambah dan Edit Non-stok	157
Gambar 4.32 Form Tambah PPN dan Diskon Pembelian Stok.....	158
Gambar 4.33 Finalisasi Pembelian Stok	159
Gambar 4.34 Halaman Dashboard Kasir	160
Gambar 4.35 Halaman Penambahan Item Keranjang	161
Gambar 4.36 Halaman dan Bottom Sheet Keranjang (Cart).....	162
Gambar 4.37 Halaman Checkout	163
Gambar 4.38 Halaman Detail Penjualan.....	165
Gambar 4.39 Halaman History Penjualan Kasir	166
Gambar 4.40 Halaman Dashboard Owner	167
Gambar 4.41 Halaman Laporan Periodik.....	168
Gambar 4.42 Halaman Logs Mutasi Stok.....	169
Gambar 4.43 Halaman Histori Pembelian Admin.....	170
Gambar 4.44 Halaman Histori Penjualan Kasir	171
Gambar 5.1 Implementasi Halaman Login	172
Gambar 5.2 Potongan Kode Implementasi Fungsi Login.....	173
Gambar 5.3 Implementasi Halaman Profil	174
Gambar 5.4 Potongan Kode Implementasi Fungsi Logout.....	174
Gambar 5.5 Implementasi Halaman Dashboard Admin	175
Gambar 5.6 Potongan Kode Halaman Dashboard Admin	176
Gambar 5.7 Implementasi Halaman Satuan.....	177
Gambar 5.8 Potongan Kode Implementasi Hapus Satuan	178
Gambar 5.9 Implementasi Halaman Daftar Kategori dan Fitur Hapus.....	179
Gambar 5.10 Potongan Kode Filter Daftar Kategori	180
Gambar 5.11 Implementasi Halaman Tambah dan Edit Kategori.....	181
Gambar 5.12 Potongan Kode Implementasi Tambah Kategori.....	182
Gambar 5.13 Implementasi Halaman Submenu Tempat Pembelian.....	183
Gambar 5.14 Potongan Kode Pengambilan Daftar Tempat Pembelian	184

Gambar 5.15 Implementasi Halaman Submenu Data Tambahan	185
Gambar 5.16 Potongan Kode Tambah Data Tambahan User.....	186
Gambar 5.17 Implementasi Halaman Submenu Produsen.....	187
Gambar 5.18 Potongan Kode Fungsi Cek Relasi Produsen.....	188
Gambar 5.19 Implementasi Halaman Tambah dan Edit Produsen.....	188
Gambar 5.20 Potongan Kode Fungsi Cek Barcode	189
Gambar 5.21 Implementasi Halaman Submenu Barang	190
Gambar 5.22 Potongan Kode Fungsi Menampilkan Barang	191
Gambar 5.23 Implementasi Halaman Tambah dan Edit Barang.....	192
Gambar 5.24 Potongan Kode Membuka Gallery Photo Picker dan Legacy	192
Gambar 5.25 Implementasi Halaman Submenu Users	193
Gambar 5.26 Potongan Kode Cek Relasi User	194
Gambar 5.27 Implementasi Halaman Register dan Ubah Password User	195
Gambar 5.28 Potongan Kode Fungsi Validasi Form Tambah User	195
Gambar 5.29 Implementasi Halaman Submenu Stok	196
Gambar 5.30 Potongan Kode Ekspansi Card Stok.....	197
Gambar 5.31 Implementasi Halaman Submenu Non-stok.....	198
Gambar 5.32 Potongan Kode Pengecekan Status Pembelian	198
Gambar 5.33 Implementasi Halaman Pembelian Stok	199
Gambar 5.34 Potongan Kode Fungsi Filter Pembelian Stok	200
Gambar 5.35 Halaman Tambah Pembelian Stok	201
Gambar 5.36 Potongan Kode Melacak Perubahan Textfield	201
Gambar 5.37 Halaman Edit dan Fitur Hapus Pembelian Stok.....	202
Gambar 5.38 Potongan Kode Menonaktifkan Tombol Camera dan Gallery	203
Gambar 5.39 Halaman Detail Pembelian Stok	204
Gambar 5.40 Potongan Kode Pengambilan Data Detail Pembelian	205
Gambar 5.41 Implementasi Pertanyaan Tambah Item Pembelian Stok	206
Gambar 5.42 Implementasi Antarmuka Tambah dan Edit Stok.....	207
Gambar 5.43 Implementasi Antarmuka Tambah dan Edit Non-stok	207
Gambar 5.44 Potongan Kode Pertanyaan Cara Menambahkan Stok.....	208
Gambar 5.45 Implementasi Form Tambah PPN dan Diskon Pembelian Stok....	209

Gambar 5.46 Potongan Kode Mengatasi Form PPN dan Diskon Kosong.....	210
Gambar 5.47 Implementasi Finalisasi Pembelian Stok.....	211
Gambar 5.48 Potongan Kode Menonaktifkan Tombol Detail Pembelian.....	211
Gambar 5.49 Implementasi Halaman Dashboard Kasir.....	212
Gambar 5.50 Potongan Kode Mengambil Data Chart	213
Gambar 5.51 Implementasi Halaman Penambahan Barang Terjual	214
Gambar 5.52 Potongan Kode Konfirmasi Item di Keranjang.....	215
Gambar 5.53 Implementasi Halaman Keranjang (Cart)	216
Gambar 5.54 Potongan Kode Hapus Item di Keranjang.....	216
Gambar 5.55 Implementasi Halaman Checkout	217
Gambar 5.56 Potongan Kode Membuat Penjualan Baru	218
Gambar 5.57 Implementasi Halaman Detail Penjualan	219
Gambar 5.58 Potongan Kode Konversi Data Mata Uang.....	219
Gambar 5.59 Implementasi Halaman History Penjualan Kasir	220
Gambar 5.60 Potongan Kode Date Picker dan Filter Tanggal	221
Gambar 5.61 Implementasi Halaman Dashboard Owner	222
Gambar 5.62 Potongan Kode Fungsi Pengambilan Data Stok Habis	222
Gambar 5.63 Implementasi Laporan Periodik	223
Gambar 5.64 Potongan Kode Fitur Detail Penjualan.....	224
Gambar 5.65 Implementasi Halaman Logs Mutasi Stok	225
Gambar 5.66 Potongan Kode Query Mutasi Stok.....	225
Gambar 5.67 Implementasi Halaman Histori Pembelian Admin.....	226
Gambar 5.68 Potongan Pindah Ke Halaman Detail Pembelian.....	227
Gambar 5.69 Implementasi Halaman Histori Penjualan Kasir	228
Gambar 5.70 Potongan Kode Pindah Ke Halaman Detail Penjualan	228
Gambar 5.71 Hasil Pertanyaan Pertama.....	252
Gambar 5.72 Hasil Pertanyaan Kedua	252
Gambar 5.73 Hasil Pertanyaan Ketiga	253
Gambar 5.74 Hasil Pertanyaan Keempat	253
Gambar 5.75 Hasil Pertanyaan Kelima	254
Gambar 5.76 Hasil Pertanyaan Keenam	254

Gambar 5.77 Hasil Pertanyaan Ketujuh.....	255
Gambar 5.78 Hasil Pertanyaan Kedelapan.....	255
Gambar 5.79 Hasil Pertanyaan Kesembilan.....	256
Gambar 5.80 Hasil Pertanyaan Kesepuluh	257
Gambar 5.81 Hasil Pertanyaan Kesebelas	257
Gambar 5.82 Hasil Pertanyaan Kedua Belas	258
Gambar 5.83 Hasil Pertanyaan Ketiga Belas	258
Gambar 5.84 Hasil Pertanyaan Keempat Belas	259
Gambar 5.85 Hasil Pertanyaan Kelima Belas	259
Gambar 5.86 Hasil Pertanyaan Keenam Belas	260
Gambar 5.87 Hasil Pertanyaan Ketujuh Belas	261
Gambar 5.88 Hasil Pertanyaan Kedelapan Belas.....	261
Gambar 5.89 Hasil Pertanyaan Kesembilan Belas.....	262
Gambar 5.90 Hasil Pertanyaan Kedua Puluh	262
Gambar 5.91 Hasil Pertanyaan Kedua Puluh Satu.....	263

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian	12
Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Melakukan Login	27
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Mengakses Profil	28
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Mengubah Password	29
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Melakukan Logout	31
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Mengelola Data Satuan	32
Tabel 4.6 Deskripsi Use Case Mengelola Data Kategori	35
Tabel 4.7 Deskripsi Use Case Mengelola Data Produsen	39
Tabel 4.8 Deskripsi Use Case Mengelola Data Tempat Pembelian	44
Tabel 4.9 Deskripsi Use Case Mengelola Data Tambahan User	46
Tabel 4.10 Deskripsi Use Case Mengelola Data User	49
Tabel 4.11 Deskripsi Use Case Mengelola Data Barang	53
Tabel 4.12 Deskripsi Use Case Mengelola Data Non-stok	58
Tabel 4.13 Deskripsi Use Case Mengelola Data Stok	60
Tabel 4.14 Deskripsi Use Case Mengelola Pembelian Stok	63
Tabel 4.15 Deskripsi Use Case Mendata Pengadaan Stok	67
Tabel 4.16 Deskripsi Use Case Melihat Data Histori Penjualan	78
Tabel 4.17 Deskripsi Use Case Download dan Share Nota Penjualan	82
Tabel 4.18 Deskripsi Use Case Melihat Daftar Stok tersedia	83
Tabel 4.19 Deskripsi Use Case Melakukan Transaksi Penjualan	84
Tabel 4.20 Deskripsi Use Case Melihat Stok Habis	94
Tabel 4.21 Deskripsi Use Case Melihat Logs Mutasi Stok	94
Tabel 4.22 Deskripsi Use Case Melihat Data Histori Pembelian Admin	95
Tabel 4.23 Deskripsi Use Case Melihat Data Histori Penjualan Kasir	97
Tabel 4.24 Deskripsi Use Case Melihat Laporan Periodik Harian	100
Tabel 4.25 Deskripsi Use Case Melihat Laporan Periodik Bulanan	104
Tabel 4.26 Deskripsi Use Case Melihat Laporan Periodik Tahunan	108
Tabel 4.27 Daftar UI Dapat Diakses Semua Role	114

Tabel 4.28 Daftar UI Dapat Diakses Role Admin.....	115
Tabel 4.29 Daftar UI Dapat Diakses Role Kasir	121
Tabel 4.30 Daftar UI Dapat Diakses Role Owner.....	123
Tabel 4.31 Antarmuka Perangkat Lunak	125
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsionalitas Aplikasi	229
Tabel 5.2 Kategori Penilaian	249
Tabel 5.3 Daftar Pertanyaan Pengujian Terhadap Pengguna	250
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Aspek Tampilan	251
Tabel 5.5 Hasil Pengujian Aspek fungsionalitas	256
Tabel 5.6 Hasil Pengujian Aspek Kepuasan Pengguna.....	259

INTISARI

PEMBANGUNGAN APLIKASI POS (*POINT OF SALE*) DAN INVENTARIS TOKO BERBASIS ANDROID

Intisari

FREDY AKTOSA
200710778

UMKM ritel atau toko kelontong sering menghadapi masalah operasional terutama dalam proses pendataan penjualan dan pengelolaan stok yang masih dilakukan secara manual. Pendataan penjualan dan pengelolaan stok manual menyebabkan data kurang akurat, memakan waktu, sulitnya memantau persediaan dan laporan. Sedangkan aplikasi *Point Of Sale* (POS) dan inventaris yang dapat membantu kebanyakan memerlukan biaya untuk berlangganan. Hal tersebut mendorong pembangunan aplikasi POS sekaligus inventaris yang membantu pendataan penjualan, menampilkan data ketersediaan stok dan membuat laporan periodik.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan aplikasi model *waterfall*. Aplikasi yang dikembangkan memiliki 3 fitur utama yaitu mengelola dan menampilkan ketersediaan stok, mendata proses penjualan, dan membuat laporan periodik. Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework* Laravel untuk *backend* dan bahasa pemrograman Kotlin untuk aplikasi *client* Android.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang sudah layak dan dapat membantu pelaku usaha UMKM ritel atau toko kelontong. Berdasarkan pengujian terhadap pengguna dengan menyebarkan kuesioner kepada 10 orang pengguna yang memiliki peran sebagai karyawan atau pemilik toko, pengujian tiga aspek aplikasi didapatkan skor 4.5 untuk aspek tampilan, aspek fungsionalitas mendapatkan skor 4.6, dan aspek kepuasan pengguna mendapatkan skor 4.6 dari nilai maksimal 5.0. Hasil skor 3 aspek pengujian terhadap pengguna tersebut membuktikan aplikasi sudah layak dan membantu pengelolaan bisnis pada toko.

Kata Kunci: POS, Inventaris, *Barcode*, Mobile, Android.

Dosen Pembimbing I	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.,
Dosen Pembimbing II	: Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd.,
Jadwal Sidang Tugas Akhir	: 17 Desember 2025