

**PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALE
BERBASIS ANDROID DI TOKO KIRANA
YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Amar Sheriffudin

15.11.9059

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALE
BERBASIS ANDROID DI TOKO KIRANA
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Amar Sheriffudin

15.11.9059

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALE
BERBASIS ANDROID DI TOKO KIRANA
YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Amar Sheriffudin

15.11.9059

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Oktober 2019

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALE
BERBASIS ANDROID DI TOKO KIRANA,
YOGYAKARTA**

yang disusun oleh
Amar Sheriffudin

15.11.9059

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 November 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, M.Kom.
NIK. 190302248

Alfie Nur Rahmi, M.Kom.
NIK. 190302240

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

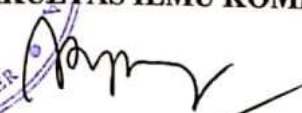


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 November 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 November 2019



Amar Sheriffudin

NIM. 15.11.9059

MOTTO

"If you don't give up, you still have a chance. Giving up is the greatest failure."

- Jack Ma

"Tetaplah Merasa Lapar (Akan Ilmu Pengetahuan), Tetaplah Merasa Bodoh."

- Steve Jobs

"Do my best, so that I can't blame myself for anything"

- Magdalena Neuner

"Jangan membandingkan dirimu dengan siapa pun di dunia ini. Kalau kau melakukannya, sama saja dengan menghina dirimu sendiri."

- Bill Gates

PERSEMBAHAN

1. Terimakasih kepada Allah S.W.T yang selalu memberikan kesehatan dan kesempatan, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Terima kasih kepada kedua orang tua saya, Bapak Subiyanto dan Ibu Siti Aisah yang selalu memberi dukungan berupa moral dan materi.
3. Terima kasih kepada adik - adik saya Eni mulyani dan M. Ari Mukti.
4. Terima kasih kepada pembimbing naskah dan aplikasi, Pak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
5. Terima kasih kepada para penguji Bapak Mulia Sulistiyono, Ibu Alfie nur rahmi.
6. Terima kasih kepada Universitas Amikom Yogyakarta, kampus ungu kampus para bangsawan yang banyak memberikan ilmu dan wawasan penulis
7. Terima kasih kepada Squad Kontrakan vvibu dan Iron-Man ***La Coro, La Fano, La Ardi, La Parto, La Anang, La Ray, La Andre, La Ridho, La Dandy, La Depa dan squad lainnya.***
8. Terima kasih kepada Retno Asih yang terus terusan menanyakan progress skripsi.
9. Terima kasih kepada 15 S1-IF 09 kelas yang banyak drama ketika ada tugas kelompok wkwkwk :v

KATA PENGANTAR

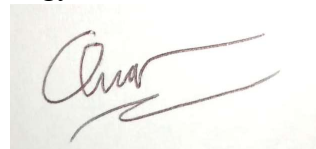
Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan melimpahkan nikmat karunia berupa kesehatan dan kekuatan kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu seperti yang diharapkan sebelumnya. Sholawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada junjungan alam, pembawa jalan terang sampai hari akhir, baginda Nabi Muhammad shallallahu alaihi wasallam beserta para sahabat dan para ulul azmi yang insyaAllah akan menemani kita semua sampai kepada hari pembalasan.

Skripsi ini dibuat adalah sebagai syarat untuk menempuh jenjang pendidikan Sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta, dan merupakan bukti seorang mahasiswa telah menyelesaikan program pendidikan Strata-1 Sistem Informasi.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam dukungan moril dan dukungan material, sehingga dalam pengerjaan skripsi ini berjalan dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari dalam penulisan naskah dan aplikasi yang dihasilkan banyak kekurangan, kesalahan, dan kelemahan, oleh karena itu penulis memohon maaf sebesar - besarnya kepada semua pihak karena bahwasannya kesempurnaan itu hanya milik Allah Subhanahu Wa ta'ala.

Yogyakarta, 26 November 2019



Amar Sheriffudin

(15.11.9059)

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	5

1.6.4	Metode Pengujian.....	5
1.6.5	Metode Implementasi.....	6
1.7	Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....		8
LANDASAN TEORI.....		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	<i>Point of Sale</i>	12
2.3	Android.....	12
2.3.1	Versi Android.....	13
2.3.2	Arsitektur Android	13
2.4	Firebase	16
2.4.1	Authentication.....	16
2.4.2	Realtime Database.....	17
2.4.3	Cloud Storage.....	18
2.4.4	Cloud Messaging.....	18
2.4.5	Cloud Functions	19
2.5	UML	19
2.5.1	Use Case Diagram.....	20
2.5.2	Sequence Diagram	22
2.5.3	Activity Diagram.....	23
2.5.4	Class Diagram	24
2.6	Bahasa Pemrograman	24
2.6.1	Java.....	24
2.7	Metode Testing.....	28
2.7.1	Blackbox Testing	28

2.7.2	Whitebox Testing.....	29
2.8	Analisi PIECES	29
2.8.1	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	29
2.8.2	Analisis Informasi (<i>information</i>).....	30
2.8.3	Analisis Ekonomi (<i>economy</i>).....	30
2.8.4	Analisis Keamanan (<i>control</i>)	30
2.8.5	Analisis Efisiensi (<i>eficiency</i>).....	31
2.8.6	Layanan (<i>services</i>)	31
2.9	Perangkat Lunak Pendukung.....	32
2.9.1	Android SDK	32
2.9.2	Android Studio	32
BAB III	34
ANALISIS DAN PERANCANGAN	34
3.1	Identifikasi Masalah	34
3.2	Deskripsi Singkat Perusahaan	34
3.3	Analisis Masalah	35
3.3.1	Work Flow	35
3.3.2	Analisis PIECES	37
3.3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	43
3.3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	47
3.4	Perancangan Sistem.....	48
3.4.1	Perancangan UML	48
3.4.2	Perancangan Basis Data	64
3.4.3	Relasi Antar Tabel.....	67
3.4.4	Perancangan Antarmuka	68

BAB IV	77
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	77
4.1 Implementasi Sistem	77
4.1.1 Implementasi Basis Data.....	77
4.2 Implementasi Antarmuka Pengguna.....	79
4.2.1 Form Login	79
4.2.2 Form Register.....	81
4.2.3 Menu Utama.....	83
4.2.4 Penjualan.....	85
4.2.5 Scanner.....	87
4.2.6 <i>Pop-up</i> Produk.....	89
4.2.7 <i>Pop-up</i> Jumlah Barang diBeli.....	91
4.2.8 Pembayaran.....	93
4.2.9 <i>List Bluetooth</i>	95
4.2.10 Daftar Produk.....	97
4.2.11 Tambah Stok.....	99
4.2.12 Tambah Produk.....	101
4.2.13 Transaksi.....	103
4.2.14 Detail Transaksi.....	105
4.2.15 Pendapatan.....	107
4.3 Koneksi Form dan Database Server	109
4.4 Hasil Pengujian Sistem.....	111
4.4.1 White Box Testing	111
4.4.2 Black Box Testing.....	113
BAB V.....	115

PENUTUP.....	115
5.1 Kesimpulan.....	115
5.2 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2. 2 Macam – Macam Notasi Use Case Diagram	22
Tabel 3. 1 Work Flow Transaksi.....	35
Tabel 3. 2 Work Flow Pengadaan Barang	36
Tabel 3. 3 Hasil Analisis Kinerja	38
Tabel 3. 4 Hasil Analisis Informasi	39
Tabel 3. 5 Hasil Analisis Ekonomi	41
Tabel 3. 6 Hasil Analisis Pengendalian	42
Tabel 3. 7 Hasil Analisis Efisiensi	43
Tabel 3. 8 Kebutuhan Perangkat Keras Pembuatan Aplikasi	45
Tabel 3. 9 Kebutuhan Minimal Perangkat Keras Penerapan Aplikasi.....	45
Tabel 3. 10 Kebutuhan Perangkat Lunak Pembuatan Aplikasi.....	46
Tabel 3. 11 Tabel User	65
Tabel 3. 12 Tabel Produk.....	65
Tabel 3. 13 Tabel Transaksi.....	66
Tabel 3. 14 Tabel Detail Transaksi	66
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Black Box Testing	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Versi Android.....	13
Gambar 2. 2 Arsitektur Android	14
Gambar 2. 3 Cara Kerja FCM.....	19
Gambar 2. 4 Contoh Use Case Diagram	21
Gambar 2. 5 Contoh Sequence Diagram.....	23
Gambar 2. 6 Contoh Activity Diagram.....	23
Gambar 2. 7 Contoh Class Diagram	24
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	49
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login pada Pengguna.....	50
Gambar 3. 3 Activity Diagram Register pada Pengguna	51
Gambar 3. 4 Activity Diagram Simpan Transaksi pada Pengguna.....	52
Gambar 3. 5 Activity Diagram Cetak Nota pada Pengguna	53
Gambar 3. 6 Activity Diagram List Produk pada Pengguna.....	54
Gambar 3. 7 Activity Diagram Update Barang pada Pengguna	54
Gambar 3. 8 Activity Diagram Input Produk pada Pengguna	55
Gambar 3. 9 Activity Diagram List Transaksi pada Pengguna.....	55
Gambar 3. 10 Activity Diagram Pendapatan dan Barang Terlaris pada Admin....	56
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Login Pengguna	57
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Register Pengguna	57
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Simpan Transaksi pada Pengguna	58
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Cetak Nota pada Pengguna	59
Gambar 3. 15 Sequence Diagram List Produk pada Pengguna	60
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Update Produk pada Pengguna	60
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Input Produk pada Pengguna	61
Gambar 3. 18 Sequence Diagram List Transaksi pada Pengguna	61
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Pendapatan pada Admin	62
Gambar 3. 20 Class Diagram pada Sisi Kasir	63
Gambar 3. 21 Class Diagram pada Sisi Admin.....	64
Gambar 3. 22 Relasi Antar Tabel.....	68

Gambar 3. 23 Perancangan Register	69
Gambar 3. 24 Perancangan Login.....	69
Gambar 3. 25 Perancangan Menu Kasir	70
Gambar 3. 26 Perancangan Menu Admin.....	70
Gambar 3. 27 Perancangan Menu Penjualan	71
Gambar 3. 28 Perancangan Tampilan Scanner	71
Gambar 3. 29 Perancangan Pop-up list produk.....	72
Gambar 3. 30 Perancangan Pop-up jumlah produk dibeli	72
Gambar 3. 31 Perancangan Tampilan Pembayaran	73
Gambar 3. 32 Perancangan list bluetooth terhubung	73
Gambar 3. 33 Perancangan Tampilan Produk Menu List Produk	74
Gambar 3. 34 Perancangan Tampilan Produk Menu Update Produk	74
Gambar 3. 35 Perancangan Tampilan Produk Menu Tambah Produk	75
Gambar 3. 36 Perancangan Tampilan List Transaksi	75
Gambar 3. 37 Perancangan Tampilan Detail Transaksi.....	76
Gambar 3. 38 Perancangan Tampilan Pendapatan untuk Admin	76
Gambar 4. 1 Tabel Users.....	77
Gambar 4. 2 Tabel Produk	78
Gambar 4. 3 Tabel Transaksi	78
Gambar 4. 4 Tabel Detail Transaksi	79
Gambar 4. 5 Tampilan Login	80
Gambar 4. 6 Potongan Kode Layout Login	81
Gambar 4. 7 Tampilan Register	82
Gambar 4. 8 Potongan Kode Layout Register	83
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Utama Kasir.....	84
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Utama Admin	84
Gambar 4. 11 Potongan Kode Layout Menu Utama.....	85
Gambar 4. 12 Tampilan Penjualan.....	86
Gambar 4. 13 Potongan Kode Layout Menu Penjualan.....	87
Gambar 4. 14 Tampilan Scanner.....	88
Gambar 4. 15 Potongan Kode Layout Scanner.....	89

Gambar 4. 16 Tampilan Pop-up Barang	90
Gambar 4. 17 Potongan Kode Layout Pop-Up Produk.....	91
Gambar 4. 18 Tampilan Pop-up Input Jumlah	92
Gambar 4. 19 Potongan Kode Layout Pop-Up Jumlah Barang	93
Gambar 4. 20 Tampilan Pembayaran.....	94
Gambar 4. 21 Potongan Kode Layout Pembayaran	95
Gambar 4. 22 Tampilan Daftar Bluetooth Terhubung	96
Gambar 4. 23 Potongan Kode Layout Bluetooth	97
Gambar 4. 24 Tampilan Daftar Produk.....	98
Gambar 4. 25 Potongan Kode Layout Produk	99
Gambar 4. 26 Tampilan Tambah Stok	100
Gambar 4. 27 Potongan Kode Layout Tambah Stok	101
Gambar 4. 28 Tampilan Tambah Produk.....	102
Gambar 4. 29 Potongan Kode Layout Tambah Produk	103
Gambar 4. 30 Tampilan Daftar Transaksi.....	104
Gambar 4. 31 Potongan Kode Layout Transaksi	105
Gambar 4. 32 Tampilan Detail Transaksi	106
Gambar 4. 33 Potongan Kode Layout Detail Transaksi	107
Gambar 4. 34 Tampilan Pendapatan	108
Gambar 4. 35 Potongan Kode Layout Pendapatan	109
Gambar 4. 36 File Json Aplikasi Toko Kirana.....	110
Gambar 4. 37 Dependencies Aplikasi Toko Kirana.....	110
Gambar 4. 38 Konfigurasi Aplikasi Toko Kirana.....	111
Gambar 4. 39 Tampilan Syntax Error	112
Gambar 4. 40 Tampilan Runtime Force Close.....	113
Gambar 4. 41 Tampilan Logical Error	113

INTISARI

Toko Kirana merupakan toko yang berada di Yogyakarta yang menjual berbagai macam peralatan rumah tangga dan sembako yang dalam proses transaksinya masih dilakukan secara manual. Di mulai dari pengadaan barang hingga penjualan masih dicatat dalam buku. Pegawai terkadang lalai dalam membuat harga barang satu dengan lainnya. Selain itu dalam melakukan proses transaksi jual beli masih memakan waktu cukup lama dikarenakan setiap prosesnya dilakukan secara manual. pegawai juga kesulitan mendata stok barang, serta mengetahui pendapatan dari hasil tiap bulan. Hal ini menyebabkan resiko terjadinya kesalahan pencatatan data jauh lebih besar. Sistem manual yang ada di Toko Kirana sangat tidak efektif dan menghabiskan banyak waktu dan rentan terjadi kesalahan dalam penulisan data.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, dan mencoba untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pemilik maupun pegawai toko kirana. Menggunakan pemodelan yang disebut dengan UML (*Unified Modelling Language*) yang meliputi diagram *use case* untuk menggambarkan fungsionalitas sistem, diagram *activity* untuk menggambarkan alur kerja sistem, diagram *class* untuk memodelkan objek-objek yang akan digunakan dan diagram *sequence* untuk menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Perancangan database perancangan interface, dan relasi antar tabel

Aplikasi yang dihasilkan berbentuk prototype berbasis android “Point of Sale”, yang ditujukan untuk membantu mempercepat proses transaksi antara penjual dan pembeli serta membantu pengolahan data. Penulis berharap aplikasi *point of sale* ini dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh pekerja serta pemilik dari toko tersebut.

Kata Kunci : *Point of Sale, Android, Mobile, UML*, analisis, perancangan.

ABSTRACT

Kirana shop is a shop located in Yogyakarta that sells a variety of household appliances and basic needs, which are still done manually in the transaction process. Starting from the procurement of goods to sales are still recorded in the book. Employees are sometimes negligent in making the price of goods with one another. In addition, the process of buying and selling transactions still takes a long time because each process is done manually. employees are also having trouble collecting stock of goods, as well as knowing income from the results each month. This causes the risk of data recording errors is much greater. The manual system at Kirana Store is very ineffective and consumes a lot of time and is prone to errors in writing data.

In this thesis, the researcher tries to analyze the main problems that exist, and tries to solve the problems faced by the owner and employees of Kirana shop. Using modeling called UML (Unified Modeling Language) which includes use case diagrams to illustrate system functionality, activity diagrams to describe system workflows, class diagrams to model objects to be used and sequence diagrams to describe dynamic collaboration between a number of objects. Database design interface design, and relationships between tables

The resulting application is in the form of an Android-based prototype "Point of Sale", which is intended to help speed up the transaction process between sellers and buyers and help data processing. The author hopes the point of sale application can overcome the problems faced by workers and owners of the store.

Keywords : *Point of Sale, Android, Mobile, UML, analysis, design.*