

**APLIKASI STOK BARANG PADA TOKO KELONTONG BERBASIS  
ANDROID DENGAN IMPLEMENTASI CLOUD SERVICE (FIREBASE  
FIRESTORE)**

Skripsi



oleh

ANANDA APRILIANSYAH CAHYA UTAMA

71180263

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS  
SECARA ONLINE  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 71180263  
Nama : Ananda Apriliansyah Cahya Utama  
Prodi / Fakultas : Teknologi Informasi / Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Stok Barang Pada Toko Kelontong  
Berbasis Android Dengan Implementasi Cloud  
Service (Firebase Firestore)

Bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *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 sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 3 Juni 2022

Yang menyatakan,



(71180236 – Ananda Apriliansyah Cahya Utama)

**APLIKASI STOK BARANG PADA TOKO KELONTONG  
BERBASIS ANDROID DENGAN IMPLEMENTASI CLOUD  
SERVICE (FIREBASE FIRESTORE)**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**DUTA WACANA**

**ANANDA APRILIANSYAH C. UTAMA**

**71180263**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2022

## HALAMAN PENGESAHAN

### APLIKASI STOK BARANG PADA TOKO KELONTONG BERBASIS ANDROID DENGAN IMPLEMENTASI CLOUD SERVICE (FIREBASE FIRESTORE)

Oleh: ANANDA APRILIANSYAH C. UTAMA / 71180263

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 17 Juni 2022

Yogyakarta, 30 Juni 2022  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.
2. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
3. Laurentius Kuncoro Probo Saputra, S.T.,  
M.Eng.
4. Budi Susanto, SKom.,M.T.

Dekan

  
(Resyandiko, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi

  
(Gloria Virginia, Ph.D.)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **APLIKASI STOK BARANG PADA TOKO KELONTONG BERBASIS ANDROID DENGAN IMPLEMENTASI CLOUD SERVICE (FIREBASE FIRESTORE)**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 3 Juni 2022



ANANDA APRILIANSYAH C.  
UTAMA  
71180263

**DUTA WACANA**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI STOK BARANG PADA TOKO  
KELONTONG BERBASIS ANDROID DENGAN  
IMPLEMENTASI CLOUD SERVICE (FIREBASE  
FIRESTORE)

Nama Mahasiswa : ANANDA APRILIANSYAH C. UTAMA

N I M : 71180263

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TI0366

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2021/2022


Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 3 Juni 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.



YUAN Lukito, S.Kom., M.Cs.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul Aplikasi Stok Barang Pada Toko Kelontong Berbasis Android Dengan Implementasi Cloud Service (Firebase Firestore) ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala,
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal untuk selama-lamanya,
3. Pak Restyandito, S.Kom, MSIS., Ph.D selaku Dekan FTI, yang memberikan motivasi kepada penulis untuk terus berusaha disaat sulit sekalipun.
4. Ibu Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D selaku Kaprodi Informatika, yang memberikan panutan untuk terus mencari ilmu sebanyak-banyaknya.
5. Pak Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
6. Pak Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis,
7. Keluarga tercinta: yang selalu memberikan semangat moral yang tiada hentinya.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberi bantuan dan pembelajaran hidup kepada penulis, terkhususnya Vincentia Wemy Hendrastuti, Jovan Roderick Reinaldo, Fransiskus Deli, Brian Bastian, William Sebastian, Michael Pandu, Dimas Aji Setiawan, Russel Alexander, dan Y. Tenari Rinto.

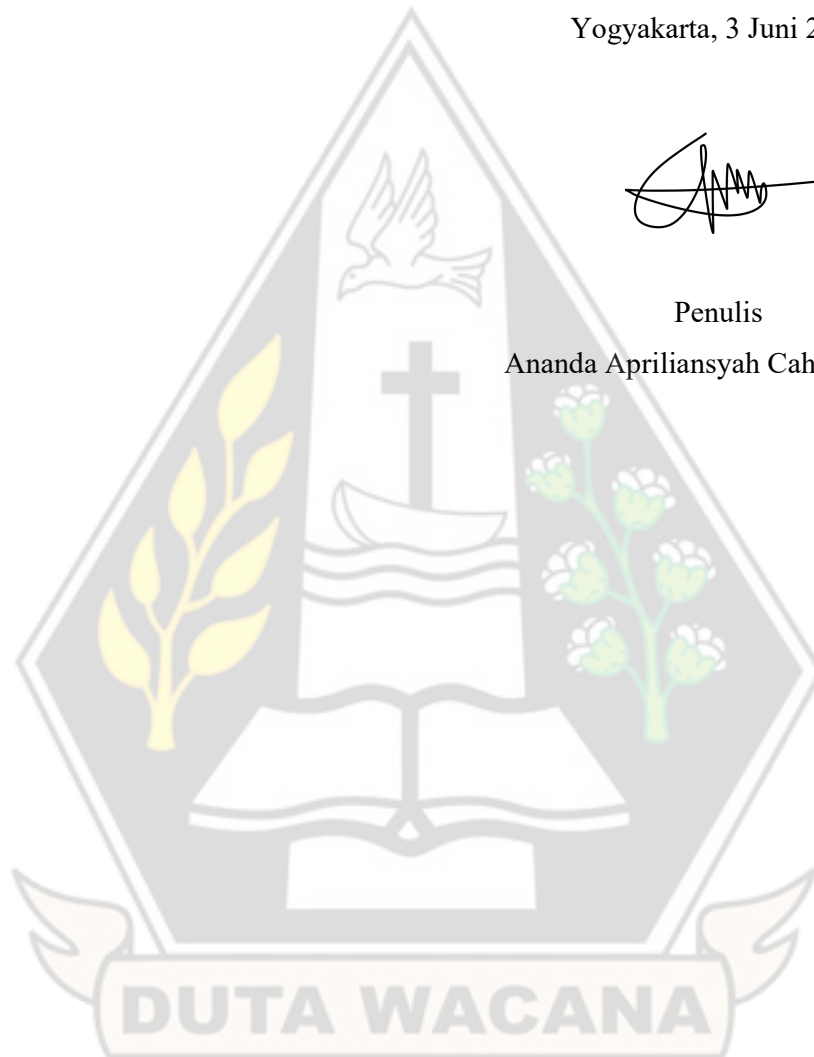
Laporan proposal/skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna

kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga proposal/skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 3 Juni 2022



Penulis  
Ananda Apriansyah Cahya Utama







Karya sederhana ini dipersembahkan

kepada Tuhan, Keluarga Tercinta,

dan Kedua Orang Tua



*You Only Get One Shot*

*Do Not Miss Your Change To Blow*

*This Opportunity Come Once In A Life Time*

*Eminem*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
BAB I     PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah .....	1
1.4. Tujuan Penelitian .....	1
1.5. Manfaat Penelitian .....	1
1.6. Metodologi Penelitian.....	1
1.7. Sistematika Penulisan .....	1
BAB II     TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	2
2.1. Tinjauan Pustaka.....	2
2.2. Landasan Teori.....	2
2.2.1. Android .....	2
2.2.2. <i>Cloud Services</i> .....	2
2.2.3. <i>Firebase</i> .....	2
2.2.4. UML.....	2
2.2.5. MVVM.....	2
2.2.6. <i>Compatibility Testing</i> .....	2
2.2.7. Pengujian <i>Input</i> dan <i>Output (Input Output Model )</i> .....	2
2.2.8. <i>Moving Average</i> .....	2
2.2.9. <i>Black Box Testing</i> .....	2
BAB III    METODE PENELITIAN.....	3
3.1. Kebutuhan Pengguna .....	3

3.2.	Analisis Kebutuhan Sistem .....	4
3.3.	Metodologi Penelitian .....	4
3.4.	Perancangan Sistem .....	6
3.4.1.	Blok Diagram Sistem .....	6
3.4.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	8
3.4.3.	<i>Activity Diagram</i> .....	11
3.4.4.	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	25
3.4.5.	Perancangan MVVM .....	25
3.4.6.	Perancangan Desain Antarmuka .....	30
3.5.	Perancangan Pengujian .....	37
3.5.1.	Uji kompatibilitas.....	37
3.5.2.	Pengujian <i>Input</i> dan <i>Output</i> .....	38
3.5.3.	<i>Black Box Testing</i> .....	38
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>	<b>51</b>
4.1.	Hasil Implementasi .....	51
4.1.1.	<i>Authentication</i> .....	51
4.1.2.	<i>Dashboard</i> .....	51
4.1.3.	<i>Detail Store</i> .....	51
4.1.4.	<i>Setting</i> .....	51
4.2.	Pembahasan dan Pengujian Sistem .....	51
4.2.1.	Pembahasan System.....	51
4.2.2.	Pengujian Kompatibilitas.....	51
4.2.3.	Pengujian <i>Input</i> dan <i>Output</i> .....	51
4.2.4.	<i>Black Box Testing</i> .....	51
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
5.1.	Kesimpulan .....	52
5.2.	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Metode Pengembangan Sistem Aplikasi Waterfall .....	16
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem .....	17
Gambar 3.3. Use Case Diagram .....	19
Gambar 3.4. Authentication Activity Diagram .....	23
Gambar 3.5. Login activity Diagram .....	24
Gambar 3.6. Register Activity Diagram .....	25
Gambar 3.7. Pembuatan Detail Toko Activity Diagram .....	26
Gambar 3.8. Pencatatan Stok Barang Activity Diagram .....	27
Gambar 3.9. Menampilkan Barang .....	29
Gambar 3.10. Menampilkan Seluruh Data Barang yang Tersimpan .....	30
Gambar 3.11. Update Data Barang .....	32
Gambar 3.12. Cetak Data Barang Activity Diagram .....	34
Gambar 3.13. Hapus Toko Activity Diagram .....	35
Gambar 3.14. Entity Relationship Diagram .....	36
Gambar 3.15. User Authentication ViewModel .....	38
Gambar 3.16. Dashboard ViewModel .....	39
Gambar 3.17. Detail Store.....	40
Gambar 3.18. Setting.....	41

Gambar 3.19. Authentication.....	42
Gambar 3.20. Dashboard.....	44
Gambar 3.21. Detail Store.....	45
Gambar 3.22. Setting.....	48
Gambar 4.1. Authentication .....	63
Gambar 4.2. Dashboard .....	64
Gambar 4.3. Detail Store .....	66
Gambar 4.4. Setting Page .....	67
Gambar 4.5. Pengujian Kompatibilitaas Pertama .....	122
Gambar 4.6. Pengujian Kompatibilitas Kedua .....	124
Gambar 4.7. Pengujian Kompatibilitas Ketiga .....	125
Gambar 4.8. Memasukan Input Ke Dalam Sistem .....	126
Gambar 4.9. Hasil Log Pengujian Registrasi .....	127
Gambar 4.10. Akun Pengguna Baru Berhasil Disimpan di Firebase .....	127
Gambar 4.11. memasukan data input pada kolom masukan .....	128
Gambar 4.12. Log data yang dimasukan dan status autentikasi Akun .....	128
Gambar 4.13. Data Pada Firebase Firestore Sebelum Dilakukan Penambahan Toko Baru .....	129
Gambar 4.14. Memasukan Data Pada Kolom Masukan Nama Toko .....	130
Gambar 4.15. Log Proses Penambahan Toko Baru .....	130

Gambar 4.16. Data Toko Baru Berhasil Terbuat Di Dalam Firestore .....	130
Gambar 4.17. Data Pada Firebase Sebelum Dilakukan Penambahan Barang ...	131
Gambar 4.18. Memasukan Data Barang Baru .....	132
Gambar 4.19. Data Pada Firestore Setelah Terdapat Penambahan Data Toko ..	132
Gambar 4.20. Proses Membaca Data Barang .....	133
Gambar 4.21. Penambahan Jumlah Stok Barang .....	134
Gambar 4.22. Proses Pengurangan Jumlah Stok Barang .....	135
Gambar 4.23. Log Pengecekan Proses Pengurangan Jumlah Barang .....	135
Gambar 4.24. Pengujian Perubahan Detail Barang .....	136
Gambar 4.25. Data Barang Sebelum Berubah .....	137
Gambar 4.26. Data Barang Setelah Diubah .....	137
Gambar 4.27. Log Hasil Proses Perubahan Detail Barang .....	138
Gambar 4.28 Pengujian Penghapusan Data Barang .....	139
Gambar 4.29 Data Pada Firestore Sebelum Dilakukan Penghapusan .....	139
Gambar 4.30. Data Pada Firestore Sesudah Dilakukan Penghapusan .....	140
Gambar 4.31. Log Sistem Pada Proses Pengujian Penghapusan Data Barang ..	140
Gambar 4.32. Proses Pengujian Pengeksporan Data Barang .....	141
Gambar 4.33. Isi Laporan yang Dihasilkan .....	142
Gambar 4.34. Log Sistem Pada Proses Pengujian Pengeksporan Data Barang .	142
Gambar 4.35. Pengujian Penghapusan Data Toko .....	143

Gambar 4.36. Data Toko Pada Firestore Sebelum Penghapusan ..... 144

Gambar 4.37 Data Toko Pada Firestoe Setelah Penghapusan ..... 144

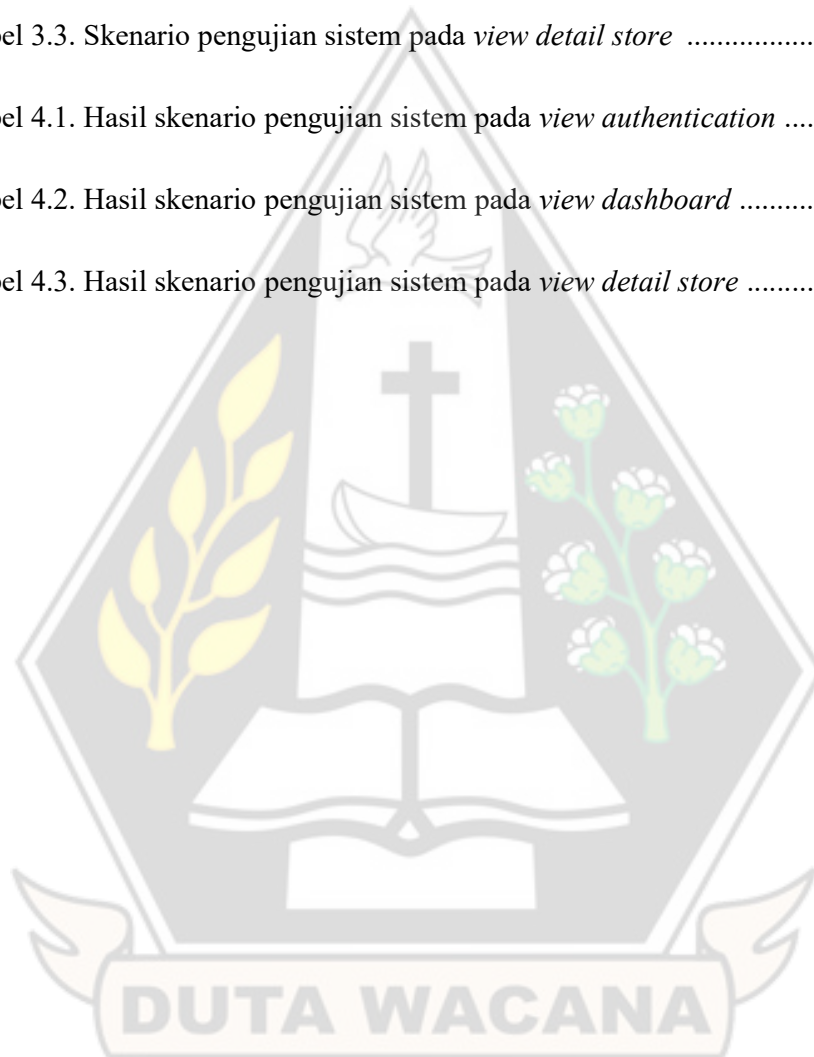
Gambar 4.38. Log Sistem Proses Penghapusan Data Toko ..... 144





## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Skenario pengujian sistem pada <i>view authentication</i> .....	49
Tabel 3.2. Skenario pengujian sistem pada <i>view dashboard</i> .....	51
Tabel 3.3. Skenario pengujian sistem pada <i>view detail store</i> .....	53
Tabel 4.1. Hasil skenario pengujian sistem pada <i>view authentication</i> .....	145
Tabel 4.2. Hasil skenario pengujian sistem pada <i>view dashboard</i> .....	147
Tabel 4.3. Hasil skenario pengujian sistem pada <i>view detail store</i> .....	148



## INTISARI

### **Aplikasi Stok Barang Pada Toko Kelontong Berbasis Android Dengan Implementasi Cloud Service (Firebase Firestore)**

Oleh

Ananda Apriliansyah Cahya Utama

71180263

Toko kelontong merupakan bisnis kecil yang sudah diterapkan di Indonesia sejak jaman dahulu. Toko kelontong memberikan peluang bagi masyarakat untuk memulai bisnis dari modal yang sedikit. Namun, terdapat kendala yang sering dihadapi oleh pemilik toko kelontong, berupa pencatatan stok barang yang dimiliki. Untuk membantu dalam menyelesaikan kendala yang dihadapi maka dikembangkan sebuah sistem aplikasi yang dapat melakukan pencatatan stok toko barang dengan mengimplementasikan *Cloud Service* guna memudahkan dalam penyimpanan dan pengaksesan data. Data yang tersimpan dapat diakses di mana saja dengan perangkat yang berbeda.

Sistem juga mampu menerapkan perhitungan yang dapat memperlihatkan perbedaan harga yang terjadi jika terdapat perubahan saat pedagang menambah barang yang sama dengan harga yang berbeda. Perhitungan ini memanfaatkan metode *Moving Average* yang akan menghitung nilai barang berdasarkan harga saat ini dengan nilai barang sebelumnya. Hasil dari pengembangan ini agar pedagang

mampu memperoleh laporan data barang yang dimiliki secara keseluruhan sehingga dapat mempermudah melakukan pelacakan barang.

Kata Kunci : Stok barang, *Cloud Service*, *Moving Average*.



## **ABSTRACT**

### **ANDROID-BASED GROCERY STORE APPLICATION WITH CLOUD SERVICE IMPLEMENTATION (FIREBASE FIRESTORE)**

By

Ananda Apriliansyah Cahya Utama

71180263

A grocery store is a small business that has been implemented in Indonesia since ancient times. Grocery stores provide an opportunity for people to start a business with little capital. However, there are obstacles that are often faced by grocery store owners, in the form of recording the stock of goods they have. To assist in solving the problems encountered, an application system was developed that can record store inventory by implementing Cloud Service to facilitate data storage and access. Stored data can be accessed anywhere with different devices.

The system is also able to apply calculations that can show the price difference that occurs if there is a change when a trader adds the same item at a different price. This calculation utilizes the Moving Average method which will calculate the value of goods based on the current price with the value of the previous item. The results of this development are so that traders are able to obtain reports on the data of goods owned as a whole so that it can make easier to track goods.

Keyword: Stock goods, Cloud Service, Moving Average.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Toko kelontong merupakan bisnis kecil yang sudah diterapkan di Indonesia sejak jaman dahulu. Toko kelontong memberikan peluang bagi masyarakat untuk memulai bisnis dari modal yang sedikit. Toko kelontong menyediakan kebutuhan sehari-hari warga, seperti sembako, kebutuhan mandi, kebutuhan dapur, dll (Badan Pusat Statistik, 2020). Namun, terdapat kendala yang sering dihadapi oleh pemilik toko kelontong, berupa pencatatan stok barang yang dimiliki. Masalah ini secara detail dapat dijabarkan seperti ketidak-samaan terhadap data pada catatan dengan jumlah barang aktual. Kemudian juga berupa sulitnya mencari barang yang dibutuhkan dari catatan yang tersimpan pada buku, karena harus mencari satu-persatu. Serta keterbatasan dalam merubah harga dari barang yang dijual.

Dewasa ini, pemanfaatan teknologi semakin luas hingga mencakup kedalam elemen-elemen masyarakat yang lebih dalam. Penggunaan gawai dalam kehidupan masyarakat sehari-hari merupakan salah satu contohnya. Dengan demikian, pemanfaatan *mobile device* mampu meningkatkan minat masyarakat, khususnya pengusaha toko kelontong. Dengan alasan demikian, penulis yakin dengan penerapan ini, dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari toko kelontong dengan pemanfaatan *mobile device*. *Mobile device* yang akan digunakan adalah *mobile device* dengan sistem Android.

Dengan peningkatan kualitas teknologi *mobile device* yang semakin tinggi. Diiringi dengan pengembangan teknologi *cloud service* membuat pengembangan aplikasi *mobile* semakin canggih. Dengan adanya teknologi *cloud* ini mampu memberikan layanan yang *fleksible* dan memudahkan dari sisi pengguna maupun pengembang karena tidak memerlukan pemeliharaan alat (*hardware*) yang rumit.

Namun, dengan pengembangan suatu aplikasi Android, diperlukan perancangan sistem aplikasi itu sendiri. Terdapat 2 cara dalam pengembangan

sistem data terpusat pada aplikasi Android. Pertama adalah dengan penggunaan database lokal untuk menyimpan data di ponsel pengguna. Kedua adalah penggunaan layanan *cloud* untuk menyimpan data pada server. Pada metode pertama, kelemahannya adalah data tidak bisa diakses dari perangkat yang berbeda dan kapasitas yang digunakan aplikasi menjadi lebih besar. Namun, dengan menggunakan metode kedua, maka hanya memerlukan koneksi jaringan internet untuk dapat mengakses data dari perangkat apapun. Hal ini mampu meningkatkan efisiensi dari penggunaan aplikasi itu sendiri.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dihadapi yaitu bagaimana membangun arsitektur sistem aplikasi sebagai pencatatan stok barang pada toko kelontong dengan pengimplementasian *cloud service* Firebase Firestore.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dalam Penelitian ini, Batasan masalah yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Platform yang digunakan adalah Android *mobile device*.
2. Versi Android minimum yang digunakan adalah Android 8.
3. Penelitian pada pengembangan aplikasi menggunakan arsitektur MVVM (*Model-View-ViewModel*).
4. Hanya terdapat 1 aktor dalam penelitian ini, yaitu admin.
5. Yang berperan sebagai admin adalah pemilik toko kelontong.
6. Aplikasi hanya dapat menampilkan secara *portrait*.
7. Aplikasi membutuhkan koneksi internet untuk berjalan.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah menciptakan suatu sistem stok barang yang dapat digunakan pada toko kelontong.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi kalayak luas terkhusus pada akademis juga praktis.

#### 1. Kegunaan Akademis

Penelitian ini diharapkan membantu dalam perancangan tahapan detail dari perancangan aplikasi pada toko kelontong dengan pemanfaatan sistem Android dengan pengimplementasian sistem *cloud service*.

#### 2. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur atau acuan pada penelitian selanjutnya yang serupa atau dengan tema yang sama terkait pokok permasalahan yang ingin dipecahkan sehingga dapat menjadi referensi yang baik terhadap penelitian yang dilakukan.

### 1.6. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan dilakukan menggunakan *Android Studio* dengan menggunakan Bahasa pemrograman Kotlin, dengan *database* menggunakan *Firebase Firestore*.
2. Arsitektur yang digunakan dalam mengembangkan sistem adalah MVVM (*Model-View-ViewModel*).
3. Melakukan *testing* pada arsitektur sistem aplikasi, apakah sistem yang dikembangkan sudah berjalan dengan lancar dan minim kesalahan teknis.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Dalam Penulisan ini meliputi beberapa bab dan sub bab yakni Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Landasan Teori, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran.

#### • BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

- **BAB II Tinjauan Pustaka Dan Landasan Teori**

Bab ini meliputi pencantuman penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai referensi dalam mengerjakan penelitian ini. Landasan teori berisi tentang penjelasan perihal teori-teori yang digunakan, rumusan, dan definisi penelitian yang dilakukan.

- **BAB III Metodologi Penelitian**

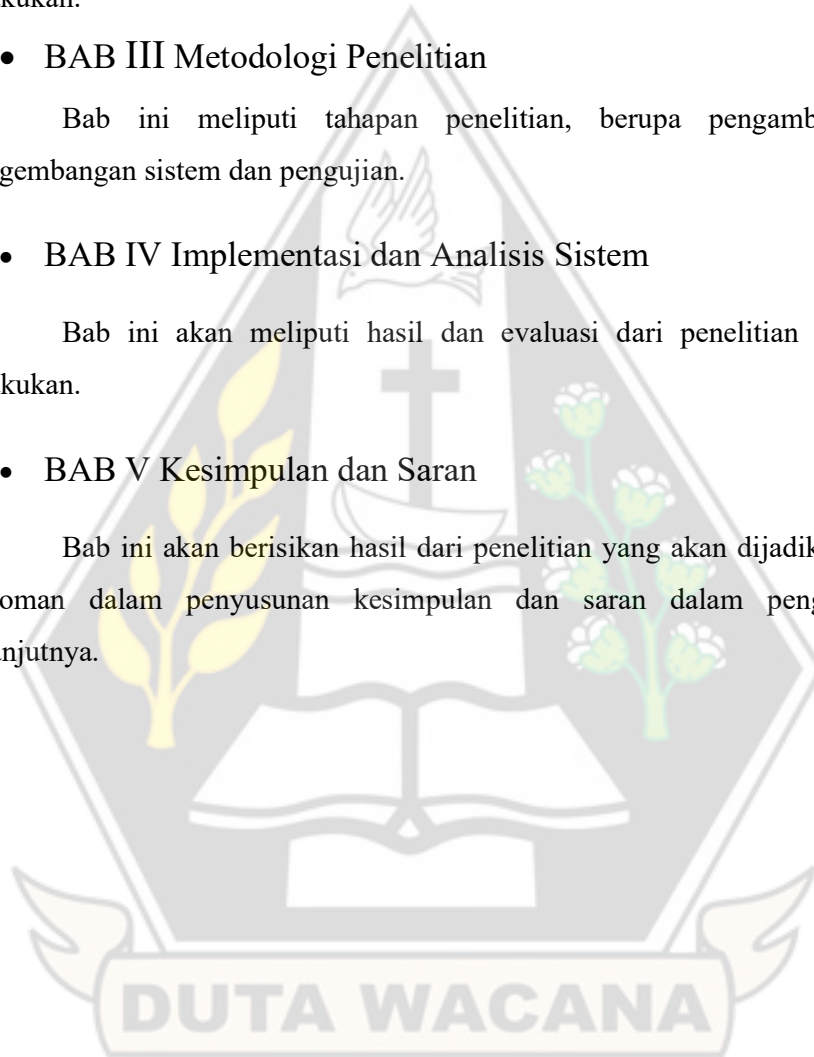
Bab ini meliputi tahapan penelitian, berupa pengambilan data, pengembangan sistem dan pengujian.

- **BAB IV Implementasi dan Analisis Sistem**

Bab ini akan meliputi hasil dan evaluasi dari penelitian yang telah dilakukan.

- **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini akan berisikan hasil dari penelitian yang akan dijadikan sebagai pedoman dalam penyusunan kesimpulan dan saran dalam pengembangan selanjutnya.





## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Melalui pengembangan sistem ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Melalui pengujian kompatibilitas, sistem aplikasi mampu berjalan pada berbagai perangkat yang berbeda tanpa terjadi perubahan terhadap fungsionalitas maupun komponen *interface*.
2. Melalui pengujian *input* dan *output* yang dilakukan, sistem mampu melakukan pencatatan data toko dengan lancar dan mampu mengekspor laporan dalam bentuk *file* “.txt”.
3. Melalui pengujian *black box* didapati bahwa secara fungsionalitas, sistem mampu berjalan dengan baik tanpa ada kendala berdasarkan persentase untuk kesuksesan seluruh *view* yang mampu dijalankan seluruhnya.
4. Sistem mampu melakukan perhitungan nilai barang dengan benar saat terjadi penambahan barang disertai dengan perubahan harga kulak sesuai dengan pengimplementasian perhitungan menggunakan metode *moving average*.
5. Sistem mampu memberikan data keluaran yang akurat berdasarkan data masukan yang diterima.
6. Sistem mampu memperlihatkan perbedaan antara harga barang dengan nilai barang yang saat ini dimiliki oleh pengguna sesuai dengan perhitungan *moving average*.

#### **5.2. Saran**

Berikut ini merupakan beberapa saran yang mampu menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan penelitian selanjutnya :

1. Penelitian ini masih dalam lingkup toko kelontong yang berskala mikro. Diharapkan penelitian selanjutnya mampu mengembangkan pencatatan stok barang dalam skala yang lebih besar.
2. Penelitian ini belum mampu mengekspor laporan menjadi dokumen PDF melainkan menjadi file “.txt”. Diharapkan sistem aplikasi pencatatan selanjutnya mampu menghasilkan laporan dalam bentuk dokumen PDF.
3. Penelitian ini masih dikembangkan pada ekosistem perangkat Android. Diharapkan penelitian selanjutnya mampu dikembangkan dalam ekosistem *cross-platform*.

4. Penelitian ini masih menggunakan pengujian berdasarkan *input* dan *output* data yang diproses. Diharapkan penelitian dalam pengembangan aplikasi selanjutnya mampu menerapkan uji evaluasi yang lain seperti *unit testing* dan *instrumentation testing*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Android Developer. (2020, September 02). *DataStore*. Retrieved from Developer Android: <https://developer.android.com/topic/libraries/architecture/datastore>
- Android Developer. (2020, Juni 10). *Dependency Injection with Hilt*. Retrieved from Developer Android: <https://developer.android.com/training/dependency-injection/hilt-android>
- Android Developer. (2020, Desember 22). *Save Data in a Local Database using Room*. Retrieved from Developer Android: <https://developer.android.com/training/data-storage/room/>
- Android Developer. (2022, Maret 24). *App compatibility in Android*. Retrieved from Android Developer: <https://developer.android.com/guide/app-compatibility>
- Android Developer. (2022, Maret 18). *Instrumentation Tests*. Retrieved from Source Android: <https://source.android.com/compatibility/tests/development/instrumentation#:~:text=In%20summary%2C%20an%20instrumentation%20test%20provides%20a%20special,thread%20is%20started%20inside%20the%20application%20process%20VM.>
- Arfitta, A. N., Pramono, J., & Mulyadi, C. (2018). Aplikasi Perhitungan Persediaan dan Harga Pokok Penjualan Barang Dagang dengan Metode Moving Average. *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018* (pp. 996 - 1000). Pangkalpinang: STMIK ATMA LUHUR.
- Aryanto, Arribe, E., & Asrianto, R. (2021). APLIKASIE-MARKETPLACE MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MVVM(MODEL-VIEW-VIEWMODEL)BERBASIS ANDROID. *JURNAL FASILKOM*, 75 - 78.
- Badan Pusat Statistik. (2020, Oktober 12). *Toko/warung kelontong*. Retrieved from SIRUSA: <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/variabel/8566>
- Barasa, M. (2020, November 17). *Implementing MVVM architecture in Android using Kotlin*. Retrieved from Section: <https://www.section.io/engineering-education/implementing-mvvm-architecture-in-android-using-kotlin/>

- Blueline. (2017, Juli 23). *Cloud Service*. Retrieved from BLUELINE:  
<http://blueline.co.id/id/service-solution/school/cloud-service/>
- Chofifah, W. Y., & Sagita, S. (2018). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategi Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap. *Jurnal String*, III(2), 207.
- Chrismanto, A. R., Lukito, Y., & Mahastama, A. W. (2020, 10 17). Program yang Mengubah Dunia. *KNASTIK 2020*, pp. 23-25.
- Chugh, A. (2018, Agustus 16). *Android Unit Testing – JUnit4*. Retrieved from JournalDev:  
<https://www.journaldev.com/22674/android-unit-testing-junit4#:~:text=Android%20Unit%20Testing,%20As%20the%20name%20says%2C%20Unit,to%20check%20the%20business%20logic%20of%20your%20code.>
- Curry, D. (2021, Juni 3). *Android Statistics (2021)*. Retrieved from BussinessofApps:  
<https://www.businessofapps.com/data/android-statistics/#:~:text=Updated%3A%20June%203%2C%202021%20Android%20is%20the%20most,for%20most%20mobile%20manufacturers%20in%20the%20early%202010s.>
- Demirci, D. (2021, April 04). *Unit testing on Android*. Retrieved from ProAndroidiDev:  
<https://proandroiddev.com/unit-testing-on-android-9c15632848c>
- Dropbox. (2020, April 8). *Apa itu cloud?* Retrieved from Dropbox:  
<https://www.dropbox.com/id/business/resources/what-is-the-cloud#:~:text=Pada%20intinya%2C%20cloud%20adalah%20sebuah%20unit%20penyimpanan%20digital,saja%20sepanjang%20perangkat%20itu%20memiliki%20koneksi%20ke%20internet.>
- Educba. (2021, November 29). *MVVM Architecture*. Retrieved from EDUCBA:  
<https://www.educba.com/mvvm-architecture/>
- Fahrizi, I., & Abdullah, E. S. (2014). *Integrasi Sensor Multifungsi Accelerometer untuk Mendeteksi*. Politeknik Negeri Batam, Jurusan Teknik Elektro. Batam: Politeknik Negeri Batam. Retrieved 09 13, 2021, from <https://p2m.polibatam.ac.id/wp-content/uploads/2014/07/iman-Paper-KNSI-15-Des-2014-v3.pdf>
- Garmin. (2017, Januari 13). <https://www.garmin.com/in-ID/aboutgps/>. Retrieved from Garmin: <https://www.garmin.com/in-ID/aboutgps/>

- Google Android Developer. (2021, Oktober 05). *Android Platform Testing*. Retrieved from Android Developer:  
<https://source.android.com/compatibility/tests#:~:text=Android%20Compatibility%20Test%20Suite%20is%20a%20suite%20of,and%20native%20tests%20%20%28also%20using%20gtest%20framework%29>.
- Google Developer. (2021, 11 10). *Memilih Database: Cloud Firestore atau Realtime Database*. Retrieved from Firebase Documentation:  
<https://firebase.google.com/docs/firestore/rtdb-vs-firestore?hl=id>
- Hamilton, T. (2022, Februari 19). *What is WHITE Box Testing? Techniques, Example & Types*. Retrieved from Guru99: <https://www.guru99.com/white-box-testing.html#:~:text=White%20Box%20Testing.%20White%20Box%20Testing%20is%20software,testing%2C%20Open%20box%20testing%2C%20Transparent%20box%20testing%2C%20>
- Haming, M., & Nurnajamuddin, M. (2011). *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan jasa*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Kedang, S. (2020, Maret 2). *Ulasan Lengkap tentang Cloud Services*. Retrieved from opencloud: <https://blog.opencloud.id/technology/apa-itu-cloud-services/>
- Leonardo, R., Arwani, I., & Rahnowari, D. E. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI FIREBASE DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK BARANG BERBABIS MOBILE PADA RUMAH MAKAN NAKAMSE MALANG. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi, 1*, 1-11.
- Mulyaningsih, S. D. (2015, September 05). *Panduan Melakukan Testing Aplikasi Mobile Untuk Pemula*. Retrieved from rocodic: <https://crocodic.com/panduan-melakukan-testing-aplikasi-mobile-untuk-pemula/>
- Mursalin, F. A. (2020). *Perancangan Aplikasi Karyawan Pada Cv Anugrah Prima (Radya Labs) Berbasis Android Dengan Mengimplementasikan Arsitektur Mvvm (Model View Viewmodel)*. UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA, FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER. Bandung: UNIKOM. Retrieved September 21, 2021, from <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/4228/>

- Nasution, R. S. (2019). Bangun Rumah: Aplikasi Marketplace untuk Penjualan Bahan Bangunan. *JUKOMIKA - (JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA)*, 183 - 191.
- Piara, G. R., & Tanone, R. (2018). Penerapan FirebaseRealtimeDatabase Pada Prototype Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 397- 406. Retrieved from <https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/14761148>
- ProfessionalQA. (2019, April 26). *Input output model*. Retrieved from ProfessionalQA.com: <https://www.professionalqa.com/input-output-model#:~:text=Input%20and%20output%20Model%20is%20an%20economic%20technique,in%20testing.%20It%20also%20evaluates%20industry%20matrix%20entries.>
- Putra, V. D. (2020). *RANCANG BANGUN CLOUD SERVICE UNTUK DATA WSN DENGAN MENERAPKAN FIREBASE CLOUD MESSAGING*. Universitas Muhammadiyah Malang, Teknik Informatika. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. Retrieved from <https://eprints.umm.ac.id/66660/>
- Putri, S. M., S. S., & Asmiatun, S. M. (2018). *APLIKASI SENSOR ACCELEROMETER PADA SMARTPHONE*. Universitas Semarang, Program Studi S1 Teknik Informatika. Semarang: Universitas Semarang. Retrieved 09 13, 2021, from <https://astridnovita.com/wp-content/uploads/2019/04/Laporan-Hasil.pdf>
- Resmiati, Putra, M. E., & Femelia, W. (2021). EFEKTIFITAS APLIKASI EDUKASI GIZI REMAJA BERBASIS ANDROID UNTUK PENCEGAHAN STUNTING. *Jurnal Endurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 443 - 451. doi:10.22216/endurance.v6i2.357
- Santosa, G. (2019). *Statistik Sederhana*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Vogel, L. (2021, Juli 29). *Developing Android unit and instrumentation tests - Tutorial*. Retrieved from Vogella: <https://www.vogella.com/tutorials/AndroidTesting/article.html#:~:text=Instrumentation%20tests%20The%20Android%20testing%20API%20provides%20hooks,control%20the%20life%20cycle%20and%20user%20interaction%20events.>