

LAPORAN AKHIR PEMBUATAN APLIKASI MANAJEMEN STOK BARANG BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus: Toko Karya Mandiri, Bandar Lampung)

Disusun oleh:

RAMANDA AJISAKA ASYRAF

20312067



**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA**

2022

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan Hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Proposal ini dalam bentuk maupun isinya yang sangat sederhana. Semoga Proposal ini dapat dipergunakan sebagai salah satu acuan, untuk terwujudnya aplikasi yang akan saya buat.

Harapan saya semoga aplikasi yang di buat dapat membantu Toko Karya Mandiri dalam proses manajemen stok barang lebih maksimal dan lebih efisien.

Proposal ini saya akui masih banyak kekurangan karena pengalaman yang saya miliki sangat kurang. Oleh karena itu saya harapkan kepada para pembaca untuk memberikan masukan-masukan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan proposal ini.

Selainn itu saya juga menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penyusunan proposal ini, baik dari segi EBI, kosakata, tata bahasa, etika maupun isi. Maka dari itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran seluas-luasnya dari pembaca yang kemudian akan saya jadikan sebagai evaluasi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	1
BAB II LANDASAN TEORI	2
2.1 Android.....	2
2.2. Firebase.....	2
2.3. Android Studio.....	3
2.4. Kotlin.....	4
BAB III PEMBAHASAN	5
3.1 Software Development Lifecycle	5
3.2 Tampilan Aplikasi	6
3.3 Database Desain.....	17
3.4 Desain Sistem	19
3.3 Estimasi Waktu.....	22
BAB IV PENUTUP	23
4.1 Kesimpulan.....	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Keripik database	18
Tabel 3.2 Gambar keripik database	18
Tabel 3.3 User database	19
Tabel 3.3 User database	19
Tabel 3.4 Use case karyawan.....	20
Tabel 3.5 Use case bos.....	20
Tabel 3.6 Use case user register	20
Tabel 3.7 Estimasi waktu	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahap penelitian extreme programming	5
Gambar 3.2 Menu login 1	7
Gambar 3.3 Menu login 2	7
Gambar 3.4 Login error 1	8
Gambar 3.5 Login error 2	8
Gambar 3.6 Login berhasil	9
Gambar 3.7 Menu register 1	10
Gambar 3.8 Menu register 2	10
Gambar 3.9 Register error 1.....	11
Gambar 3.10 Register error 2.....	11
Gambar 3.11 Register error 3.....	12
Gambar 3.12 Menu dashboard.....	13
Gambar 3.13 Hapus produk	13
Gambar 3.14 Berhasil hapus	14
Gambar 3.15 Menu tambah produk	15
Gambar 3.16 Berhasil tambah.....	15
Gambar 3.17 Menu edit	16
Gambar 3.18 Berhasil edit	16
Gambar 3.19 Menu company profile	17
Gambar 3.20 ERD.....	18
Gambar 3.21 Use case diagram	19
Gambar 3.22 Diagram konteks	20
Gambar 3.23 DFD level 0	21
Gambar 3.20 DFD level 1	21

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi komputer, jaringan bahkan mobile membuatnya menjadi kebutuhan pokok bahkan suatu kewajiban bagi seorang pelajar maupun tenaga pengajar. Media penyimpanan memiliki beberapa jenis yaitu : kertas, berkas yang memiliki banyak sekali kekurangan sehingga menyebabkan keamanan, ketahanan dan kerapian dalam menyimpan data sangat kurang. Sehingga dengan berkembangnya teknologi, yang termasuk teknologi dalam penyimpanan data sekarang yaitu Basis Data (Database) akan mempermudah user dalam menyimpan, mengakses, menghapus, mengedit dan mencari data sehingga ketika suatu saat nanti dibutuhkan akan mempermudah dalam pencarian dan pengaksesannya.

Android adalah sistem operasi seluler yang telah ada selama hampir 15 tahun. Anda terutama akan menemukannya sebagai sistem operasi dasar ponsel dan tablet di seluruh dunia. Selain itu, sistem operasi lain secara native mendukung aplikasi Android, termasuk Chrome OS dan Windows 11. Android menawarkan pendekatan terpadu untuk pengembangan aplikasi untuk perangkat seluler yang berarti pengembang hanya perlu mengembangkan untuk Android, dan aplikasi mereka harus dapat berjalan di berbagai perangkat yang didukung oleh Android.

Toko Karya Mandiri adalah usaha yang bergerak dibidang kuliner. Toko ini menjual oleh oleh khas lampung yaitu keripik pisang, singkong, dan lainnya. Namun terdapat sebuah permasalahan dimana terkadang stok barang produk yang dimiliki tidak diketahui. Stok tersebut masi dicatat manual sehingga terjadi banyak sekali kesalahannya. Aplikasi android yang dibangun nantinya diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dimana dapat memanajemen stok produk.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, dirumuskanlah permasalahannya:

1. Bagaimana caranya mengatur stok produk?
2. Bagaimana caranya stok produk disimpan?
3. Bagaimana mengetahui jumlah stok produk?

1.3. Tujuan

1. Mempermudah manajemen stok produk.
2. Meningkatkan efisiensi penyimpanan produk.
3. Mengurangi kesalahan penyimpanan produk.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Android

[1] Android adalah sistem operasi seluler berdasarkan versi modifikasi dari kernel Linux dan perangkat lunak sumber terbuka lainnya, yang dirancang terutama untuk perangkat seluler layar sentuh seperti ponsel cerdas dan tablet. Android dikembangkan oleh konsorsium pengembang yang dikenal sebagai Open Handset Alliance dan disponsori secara komersial oleh Google. Itu diluncurkan pada November 2007, dengan perangkat Android komersial pertama, HTC Dream, diluncurkan pada September 2008.

Kode sumber telah digunakan untuk mengembangkan varian Android pada berbagai elektronik lainnya, seperti konsol game, kamera digital, pemutar media portabel, PC, masing-masing dengan antarmuka pengguna khusus. Beberapa turunan terkenal termasuk Android TV untuk televisi dan Wear OS untuk perangkat yang dapat dikenakan, keduanya dikembangkan oleh Google. Paket perangkat lunak di Android, yang menggunakan format APK, umumnya didistribusikan melalui toko aplikasi berpemilik seperti Google Play Store, Amazon Appstore (termasuk untuk Windows 11), Samsung Galaxy Store, Huawei AppGallery, Cafe Bazaar, dan GetJar, atau platform open source seperti Aptoide atau F-Droid.

Perangkat Android boot ke layar beranda, navigasi utama dan "hub" informasi pada perangkat Android, analog dengan desktop yang ditemukan di komputer pribadi. Layar beranda Android biasanya terdiri dari ikon dan widget aplikasi; Ikon aplikasi meluncurkan aplikasi terkait, sedangkan widget menampilkan konten langsung yang diperbarui secara otomatis, seperti prakiraan cuaca, kotak masuk email pengguna, atau tanda centang berita langsung di layar beranda.

2.2 Firebase

Firebase adalah produk Google yang membantu developer untuk membangun, mengelola, dan mengembangkan aplikasi mereka dengan mudah. Ini membantu pengembang untuk membangun aplikasi mereka lebih cepat dan dengan cara yang lebih aman. Tidak diperlukan pemrograman di sisi firebase yang memudahkan penggunaan fitur-fiturnya dengan lebih efisien. Ini menyediakan layanan untuk android, ios, web, dan persatuan. Ini menyediakan penyimpanan cloud. Ini menggunakan NoSQL untuk database untuk penyimpanan data.

Firebase awalnya adalah penyedia layanan obrolan online ke berbagai situs web melalui API dan dijalankan dengan nama Envolv. Itu menjadi populer karena pengembang menggunakannya untuk bertukar data aplikasi seperti keadaan game secara real time di seluruh pengguna mereka lebih dari obrolan. Hal ini mengakibatkan pemisahan arsitektur Envolv dan sistem obrolannya. Arsitektur Envolv dikembangkan lebih lanjut oleh pendirinya James Tamplin dan Andrew Lee, menjadi Firebase modern pada tahun 2012. Firebase sendiri memiliki beberapa fitur diantaranya adalah.

Authentication

Layanan Firebase Authentication menyediakan library UI dan SDK yang mudah digunakan untuk mengautentikasi pengguna ke aplikasi Anda. Ini mengurangi tenaga dan upaya yang diperlukan untuk mengembangkan dan memelihara layanan otentikasi pengguna. Bahkan menangani tugas-tugas seperti menggabungkan akun, yang jika dilakukan secara manual bisa menjadi sibuk.

Firebase Realtime Database

[2] Menyediakan layanan basis data. Saya mendaftarkan keduanya sebagai "realtime, cloud hosted, database NoSQL". Mereka memiliki kekuatan dan kelemahan individu, dan Anda mungkin perlu melakukan penelitian untuk mencari tahu mana yang lebih baik untuk kebutuhan Anda. Petunjuk: mulailah dengan Cloud Firestore, karena kemungkinan memenuhi lebih banyak kebutuhan Anda (dan juga dapat diskalakan secara besar-besaran). Anda dapat menggunakan salah satu, atau keduanya bersama-sama, jika itu sesuai dengan aplikasi Anda.

Cloud Storage

Menyediakan penyimpanan file yang dapat diskalakan secara besar-besaran. Ini juga secara teknis adalah produk Google Cloud, bukan produk Firebase. Dengan Cloud Storage for Firebase, Anda mendapatkan SDK klien untuk digunakan di aplikasi yang memungkinkan Anda mengupload dan mendownload file langsung ke dan dari "bucket" Cloud Storage.

2.3. Android Studio

[3] Adalah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android. Ini didasarkan pada IntelliJ IDEA, lingkungan pengembangan terintegrasi Java untuk perangkat lunak, dan menggabungkan pengeditan kode dan alat pengembangnya. Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android, seperti

- Sistem build berbasis Gradle yang fleksibel
- Emulator yang cepat dan kaya fitur
- Lingkungan terpadu tempat Anda dapat mengembangkan untuk semua perangkat Android
- Terapkan Perubahan untuk mendorong perubahan kode dan sumber daya ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi Anda
- Templat kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membangun fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
- Alat dan kerangka kerja pengujian yang ekstensif
- Alat lint untuk menangkap kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- Dukungan C++ dan NDK
- Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

Perangkat lunak ini pertama kali diumumkan di Google I/O pada Mei 2013, dan build stabil pertama dirilis pada Desember 2014. Android Studio tersedia untuk platform desktop Mac, Windows, dan Linux. Ini menggantikan Eclipse Android Development Tools (ADT) sebagai IDE utama untuk

pengembangan aplikasi Android. Android Studio dan Software Development Kit dapat diunduh langsung dari Google. Secara default, Android Studio menampilkan file project Anda dalam tampilan project Android. Tampilan ini diatur oleh modul untuk menyediakan akses cepat ke file sumber utama proyek Anda. Semua file build terlihat di tingkat teratas di bawah Skrip Gradle dan setiap modul aplikasi berisi folder berikut

- **Manifests:** Berisi file AndroidManifest.xml.
- **Java:** Berisi file kode sumber Java, termasuk kode uji JUnit.
- **Res:** Berisi semua sumber daya non-kode, seperti tata letak XML, string UI, dan gambar bitmap.

2.4. Kotlin

Sejak peresmian Kotlin pada tahun 2011 oleh JetBrains, Kotlin telah membuat nama yang cukup terkenal di komunitas pengembang. Di antara semua bahasa yang diketik secara statis dan tujuan umum, Kotlin berdiri di tempat yang lebih tinggi membandingkan sebagian besar bahasa pemrograman untuk dipelajari di era ilmu komputer ini.

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang diketik secara statis. Ini mendukung subtyping exhaustive bersama dengan polimorfisme dan varians. Namun, pada saat yang sama, ia berhasil mempertahankan fungsi tingkat tinggi dan sintaks literal lambda.

Kotlin juga membantu platform kompilasi seperti JavaScript, Java Virtual Machine (JVM), dan Native. Selain itu, ini memberikan waktu kompilasi di antara jenis nullable dan non-nullable yang memperoleh keamanan null. Untuk interoperabilitas yang lebih baik, Kotlin memperluas fungsi tipe statisnya dengan elemen moderat dan aliran.

Sebagai bahasa yang diketik secara statis, fungsi dan parameter memainkan peran penting dalam Kotlin. Dengan demikian, Kotlin menampilkan berbagai fungsi bawaan. Ini juga memungkinkan fungsi yang ditentukan pengguna yang dapat mengambil nol atau beberapa parameter. Dalam fungsi Kotlin, nilai pengembalian tergantung pada persyaratan. Jika fungsi tidak mengembalikan nilainya, jenisnya adalah unit. Itu berarti fungsi unit-returning berisi satu nilai. Selain itu, jika Anda ingin menghitung faktorial suatu angka, Anda dapat menggunakan fungsi rekursif.

[4] Fitur Utama Kotlin

- **Interoperabilitas dengan Java:** Salah satu fitur terbaik Kotlin adalah interoperabilitasnya dengan Java. Kotlin sendiri berjalan pada JVM yang mendukung alat dan pustaka Java.
- **Fitur pemuatan yang malas:** Setiap pengembang yang ingin mengurangi waktu startup mereka dapat menggunakan fitur pemuatan malas di Kotlin. Fitur khusus ini memungkinkan memuat hanya sumber daya pada memori utama yang diperlukan.
- **Filter Koleksi:** Jika Anda bekerja pada API, Anda mungkin menemukan koleksi berulang kali. Di Kotlin, ada fitur filter koleksi yang membantu Anda memutuskan konten yang dihasilkan.
- **Kelas Data:** Di Kotlin, beberapa kelas terutama menyimpan data. Namun, kelas-kelas ini mempertahankan beberapa fungsi standar dan menjalankan beberapa fungsi utilitas yang secara mekanis memperoleh data.

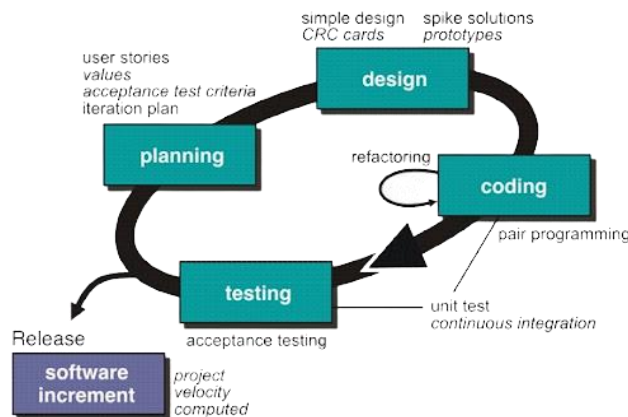
BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Software Development Lifecycle

Metode Extreme Programming sering juga dikenal dengan metode XP. Metode ini dicetuskan oleh Kent Beck, seorang pakar software engineering. [5] Extreme programming adalah model pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien, adaptif dan fleksibel. Nilai dasar metode extreme programming :

- 1) Communication : Memfokuskan komunikasi yang baik antara programmer dengan user maupun antar programmer.
- 2) Courage : Pengembang perangkat lunak harus selalu memiliki keyakinan, keberanian dan integritas dalam melakukan tugasnya.
- 3) Simplicity : Lakukan semua dengan sederhana.
- 4) Feedback : Mengandalkan feedback sehingga dibutuhkan anggota tim yang berkualitas.
- 5) Quality Work : Proses berkualitas berimplikasi pada perangkat lunak yang berkualitas sebagai hasil akhirnya.



Gambar 3.1 Tahap penelitian extreme programming

<http://machlizadevi.blog.binusian.org/2014/04/17/extreme-programming-pilihan-metodologi-pengembangan-sistem/>

Dari gambar diatas terdapat 4 tahapan dalam metode extereme programming(xp) yaitu:

- 1) Planning adalah tahapan awal dalam proses perancangan. Pada tahap ini kita mengidentifikasi serta memahami permasalahan, kebutuhan, fitur-fitur, dan juga fungsionalitas apa yang nantinya akan diterapkan pada sistem kita nantinya. Selain itu kita perlu menetapkan jadwal pelaksanaan pembangun sistem aplikasi kita secara detail.
- 2) Design adalah tahapan dimana kita merancang dan membuat model dari sistem yang akan kita buat. Data yang kita dapat pada tahap *Planning* digunakan untuk membuta model *Unified Modelling*

Language (UML), sedangkan untuk basis datanya menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

- 3) Coding adalah tahapan pengkodean dari sistem yang akan kita bangun nantinya. Disini saya menggunakan *Javascript* sebagai Bahasa pemrograman yang akan dipakai untuk membangun sistem web aplikasi ini nantinya.
- 4) Testing adalah tahapan dimana kita menguji aplikasi kita apakah masih terdapat *bug*, jika terdapat *bug* kita akan meminta *feedback* dari user untuk memperbaiki *bug* tersebut

Setelah semua proses tahapan diatas selesai yang terakhir adalah kita merilis aplikasi yang sudah kita buat tadi sehingga dapat diakses oleh banyak orang di dunia ini.

Beberapa kekurangan dan kelebihan dari metode *Extreme Programming* (XP) yaitu:

- Extreme Programming berguna untuk mempercepat pekerjaan suatu tim dalam organisasi atau perusahaan. Karena dalam Extreme Programming life cycle menuntut ke suatu tim untuk menyelesaikan rangkaian aktivitas Planning, Analys, Design & Code, Test, Deploy dalam tempo waktu yang telah ditentukan.
- Extreme Programming merupakan salah satu metodologi yang mendukung percepatan pembangunan suatu sistem.
- Extreme Programming memprioritaskan komunikasi yang baik antar klien maupun antar sesama anggota tim.
- Dalam penerapan Extreme Programming tanggung jawab per individu menjadi berkurang. Karena dalam mengembangkan suatu sistem, anggota tim selalu bekerja bersama-sama sehingga tanggung jawab per individu pun berkurang.
- Semua anggota tim di tuntut untuk melakukan aktivitas Planning, Analys, Design & Code, Test, Deploy.
- Tidak semua perusahaan atau organisasi bisa menerapkan metodologi eXtreme Programming, karena eXtreme Programming menuntut beberapa individu dengan spesialis berbeda (Programmer, Designer, Analys, Tester).

3.2. Tampilan Aplikasi

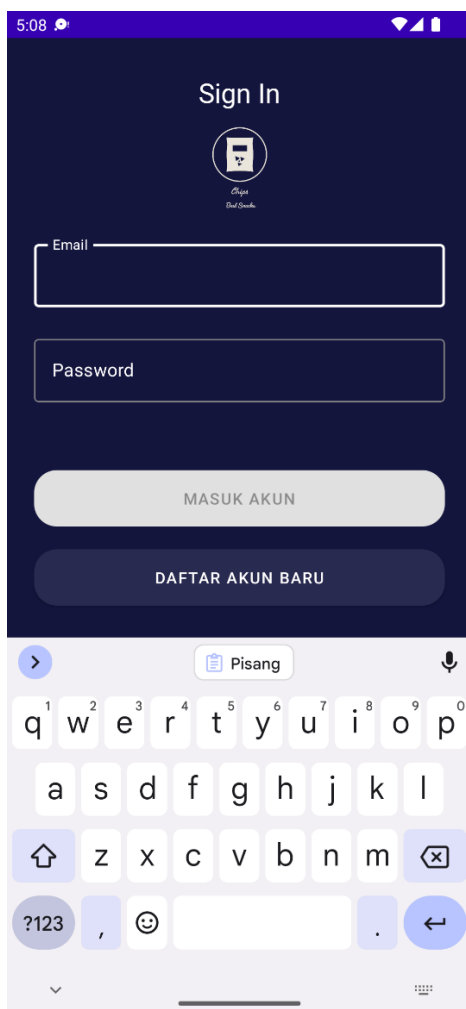
Jetpack Compose adalah toolkit modern yang dirancang untuk menyederhanakan pengembangan UI. Ini menggabungkan model pemrograman reaktif dengan keringkasn dan kemudahan penggunaan bahasa pemrograman Kotlin. Ini sepenuhnya deklaratif, artinya Anda menggambarkan UI Anda dengan memanggil serangkaian fungsi yang mengubah data menjadi hierarki UI. Ketika data yang mendasarinya berubah, kerangka kerja secara otomatis menjalankan kembali fungsi-fungsi ini, memperbarui hierarki UI untuk Anda.

Aplikasi Compose terdiri dari fungsi yang dapat disusun - hanya fungsi biasa yang ditandai dengan `@Composable`, yang dapat memanggil fungsi yang dapat disusun lainnya. Fungsi adalah semua yang Anda butuhkan untuk membuat komponen UI baru. Anotasi memberi tahu Compose untuk menambahkan dukungan khusus ke fungsi untuk memperbarui dan memelihara UI Anda dari waktu ke waktu. Compose memungkinkan Anda menyusun kode Anda menjadi potongan-potongan kecil. Fungsi composable sering disebut sebagai "composables" singkatnya.

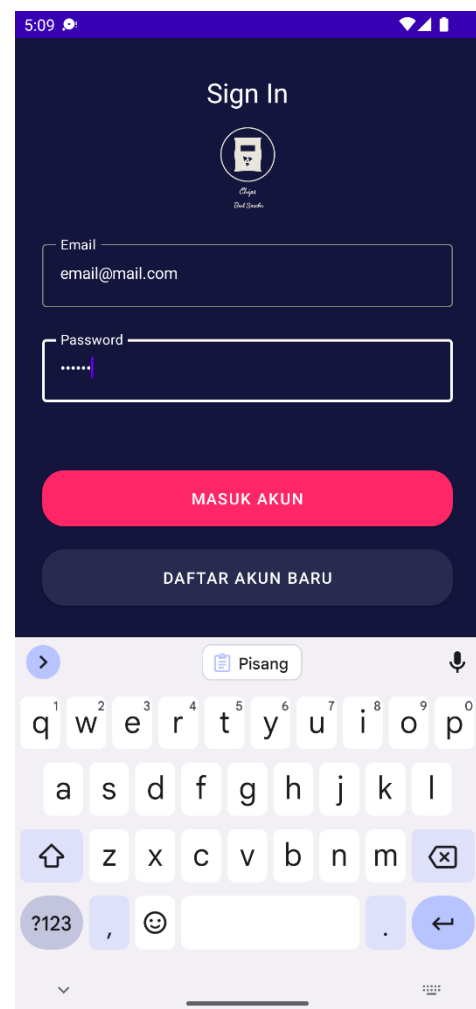
Dengan membuat komposable kecil yang dapat digunakan kembali, mudah untuk membangun library elemen UI yang digunakan dalam aplikasi Anda. Masing-masing bertanggung jawab atas satu bagian layar dan dapat diedit secara independen. Untuk tampilan aplikasi yang nantinya akan dibuat menggunakan jetpack compose ini adalah sebagai berikut.

Login

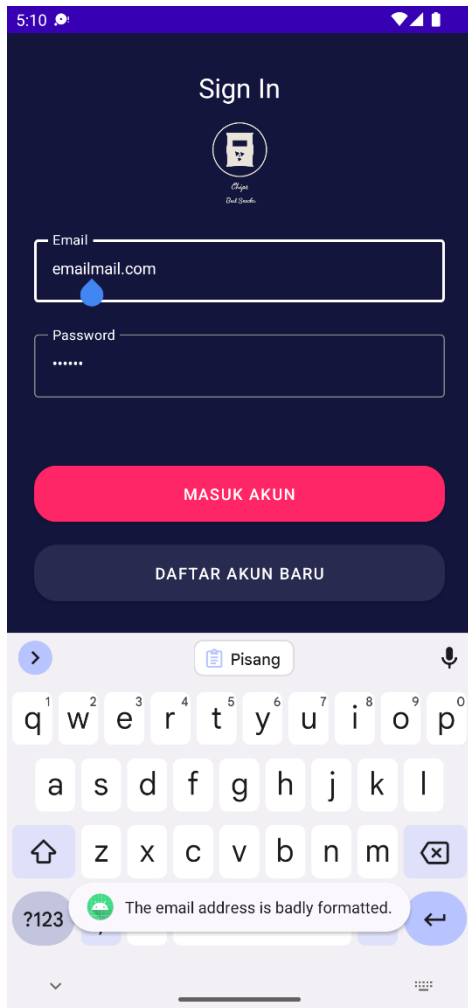
Menu untuk user login menggunakan email dan juga password yang sudah di daftarkan. Pada menu ini terdapat beberapa verifikasi user input sebelum mereka login. Verifikasi yang pertama adalah user tidak dapat mengklik tombol masuk akun jika email dan password masih kosong. Akan ada pop up toast error jika email yang dimasukan tidak ada atau formatnya salah. Jika semua verifikasi berhasil maka user akan diarahkan ke menu utama.



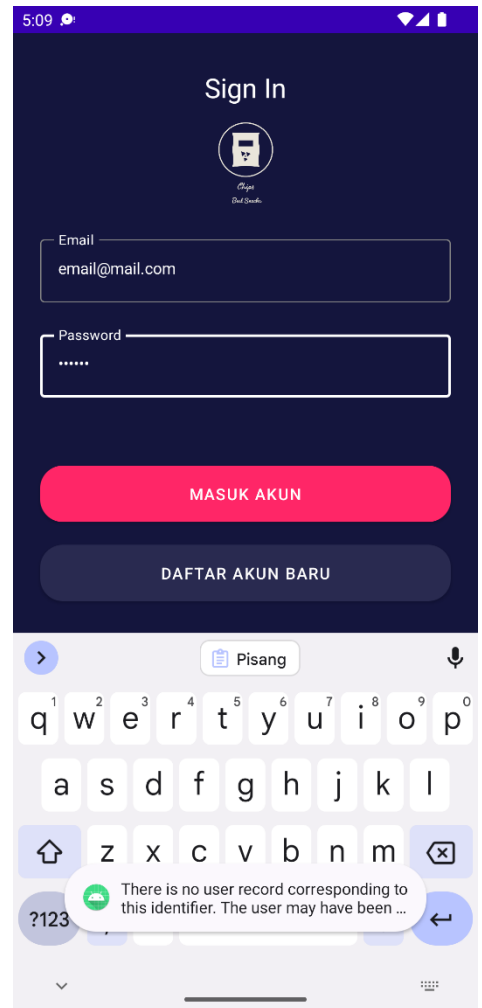
Gambar 3.2 Menu login 1



Gambar 3.3 Menu login 2



Gambar 3.4 Login error 1



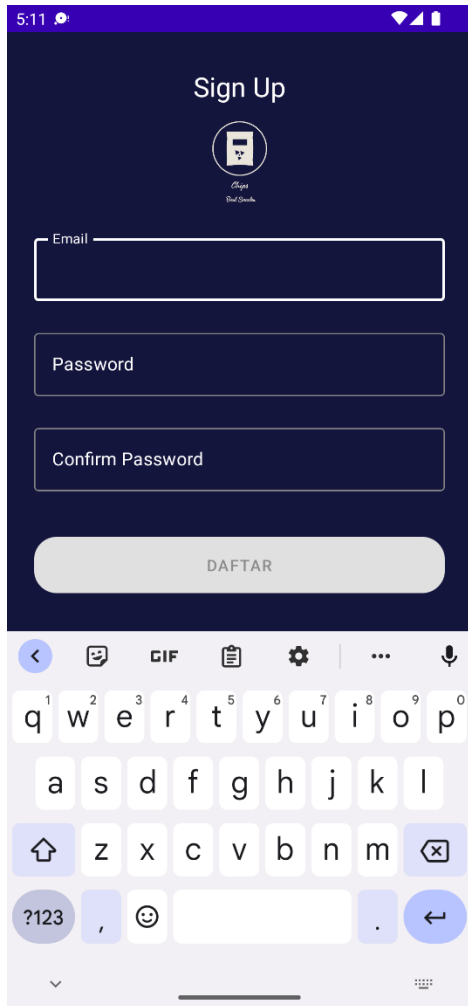
Gambar 3.5 Login error 2



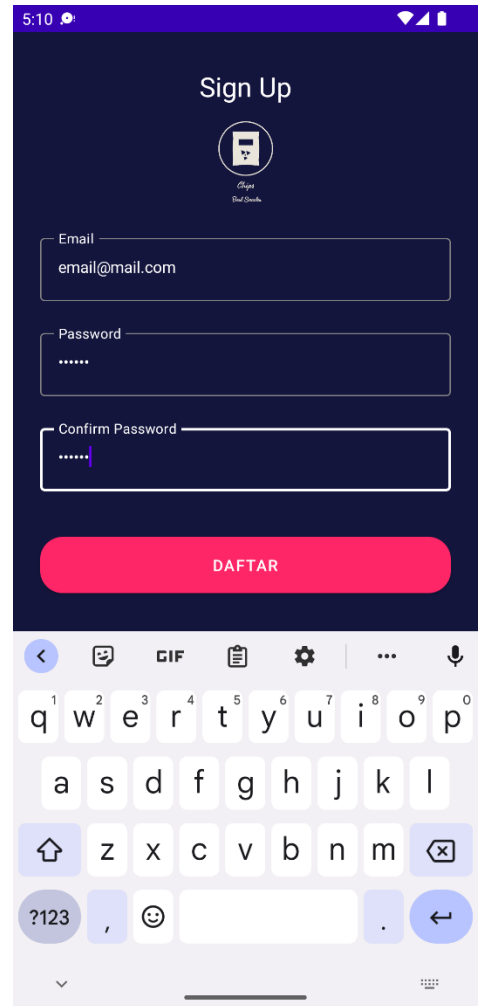
Gambar 3.6 Login berhasil

Register

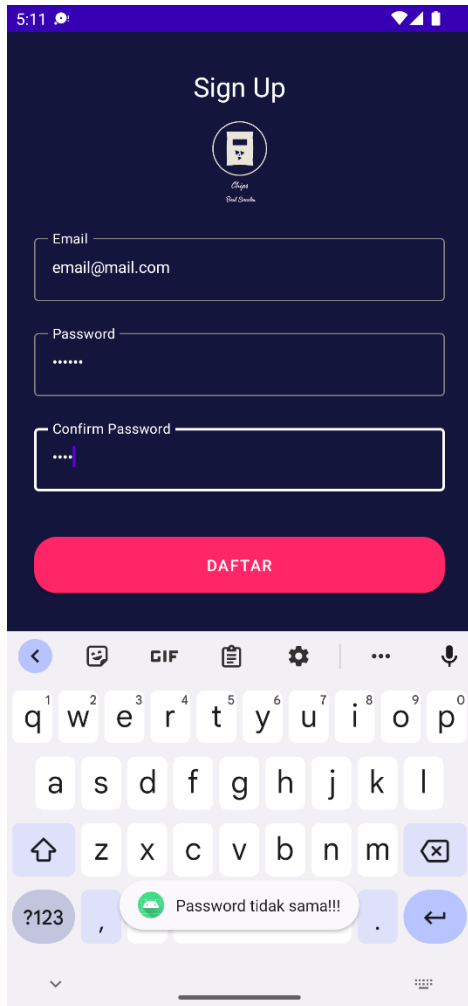
Menu untuk user melakukan registrasi akun untuk login. Pada menu ini terdapat beberapa verifikasi input user diantaranya adalah password tidak sama, password kurang dari 6 karakter, format email salah. Verifikasi lainnya adalah tombol daftar tidak akan bisa diklik jika input user kosong. Jika semua validasi sudah benar maka user berhasil terdaftar dan akan diarahkan ke menu utama.



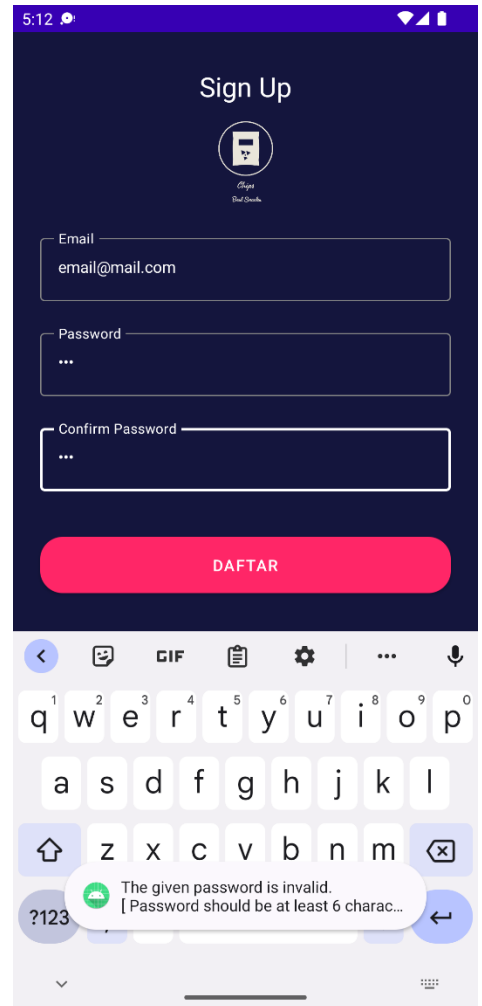
Gambar 3.7 Menu register 1



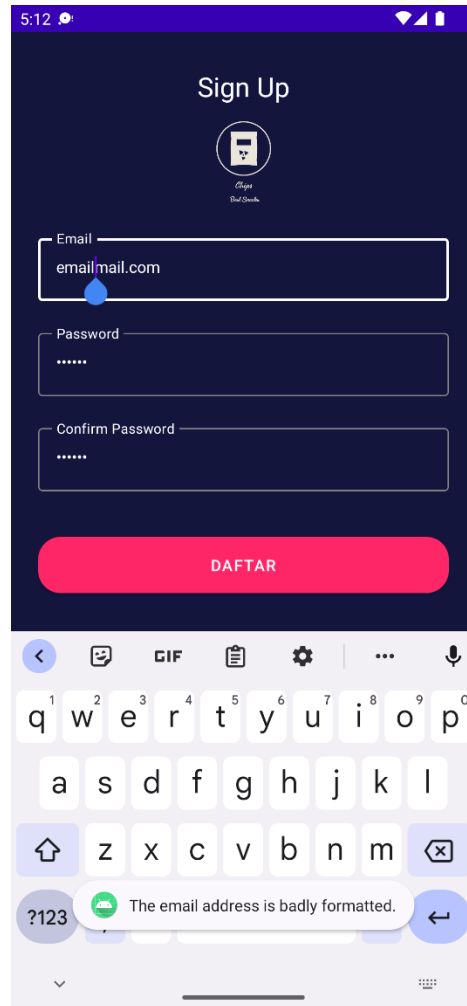
Gambar 3.8 Menu register 2



Gambar 3.9 Register error 1



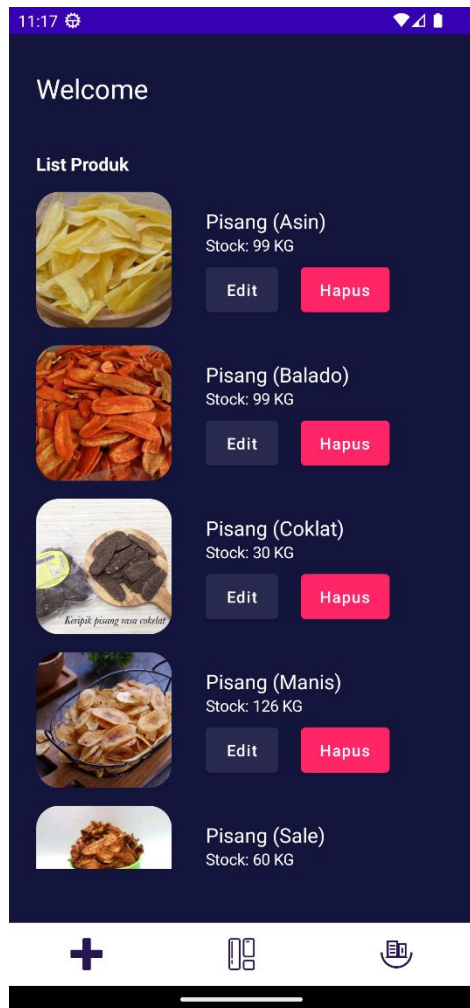
Gambar 3.10 Register error 2



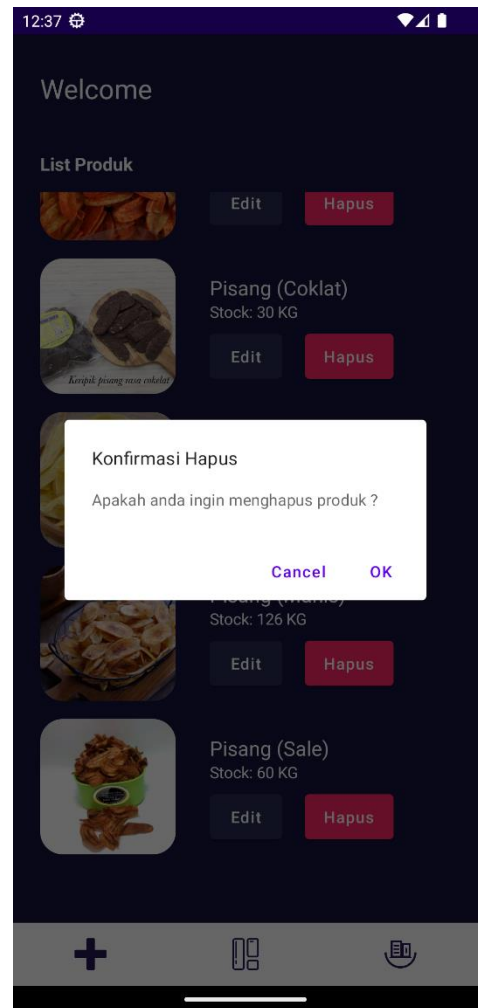
Gambar 3.11 Register error 3

Dashboard

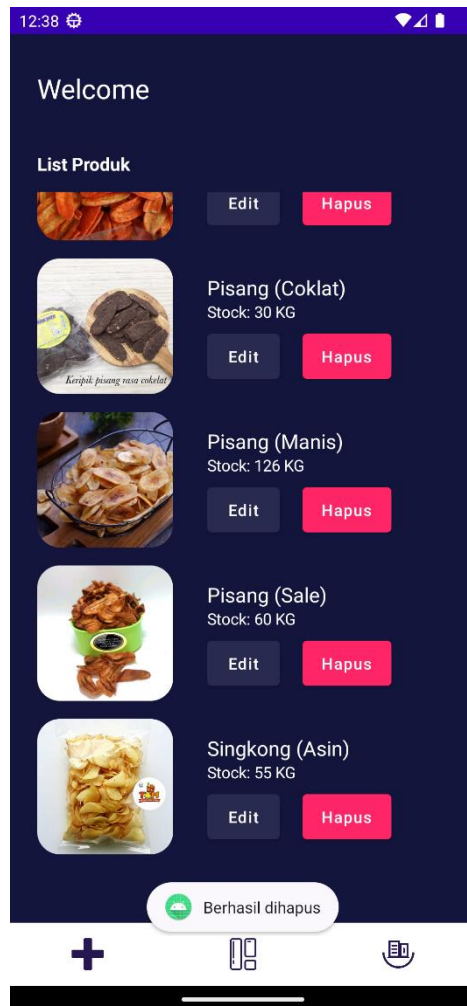
Menu utama dari aplikasi. Pada menu ini berisi list produk dari keripik yang ada. User dapat menghapus produk jika sudah tidak dibutuhkan. Selain itu user juga dapat melihat gambar, nama, serta jumlah stok dari produk yang disimpan.



Gambar 3.12 Menu dashboard



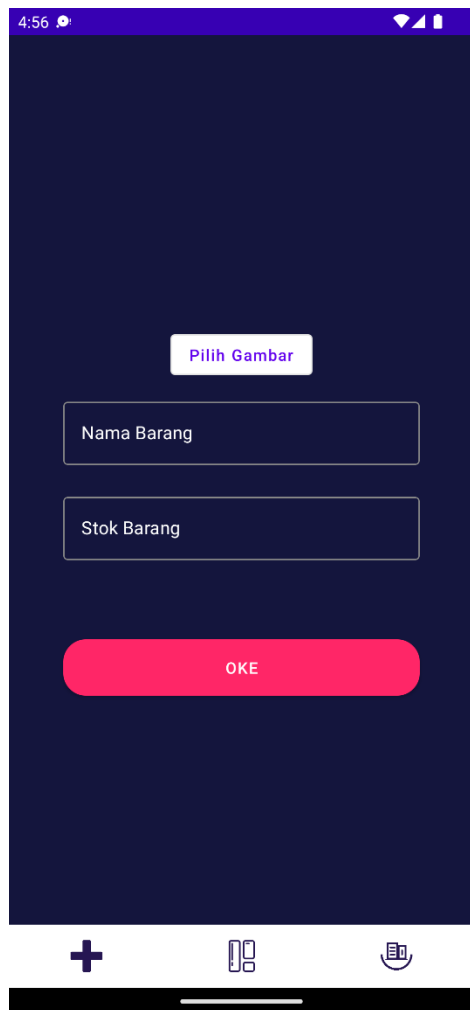
Gambar 3.13 Hapus produk



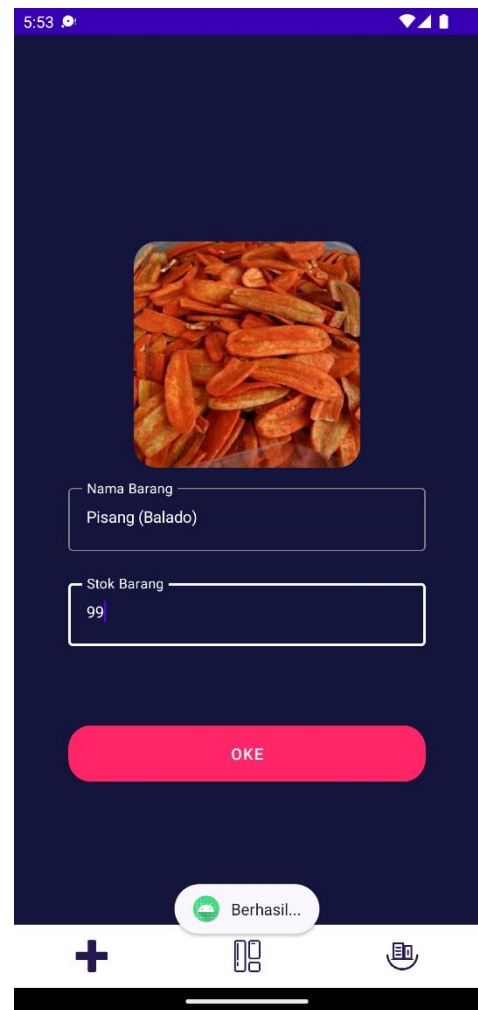
Gambar 3.14 Berhasil hapus

Tambah Produk

Menu ini digunakan untuk user menambah produk. User dapat menginputkan gambar dari produk dan juga nama serta stok produknya. Jika berhasil ditambahkan maka akan ada pop up toast tulisan “Berhasil...”. Produk yang berhasil ditambahkan akan muncul pada menu utama.



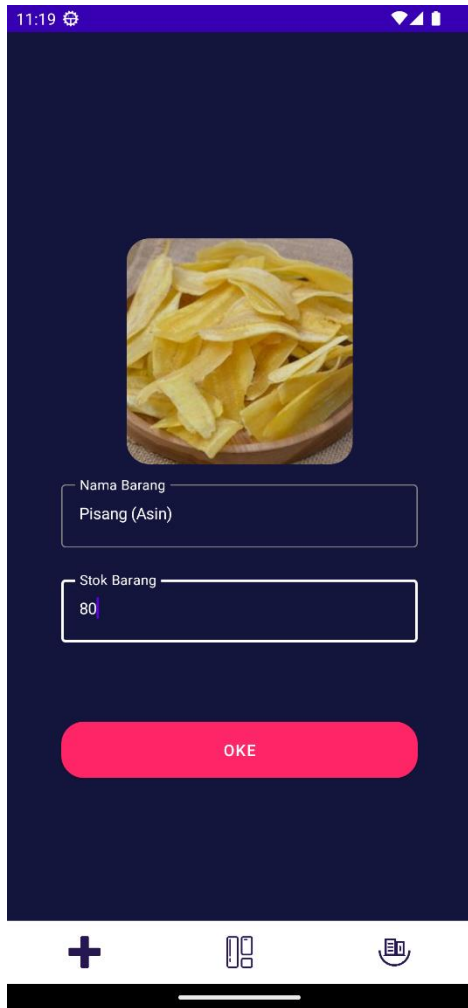
Gambar 3.15 Menu tambah produk



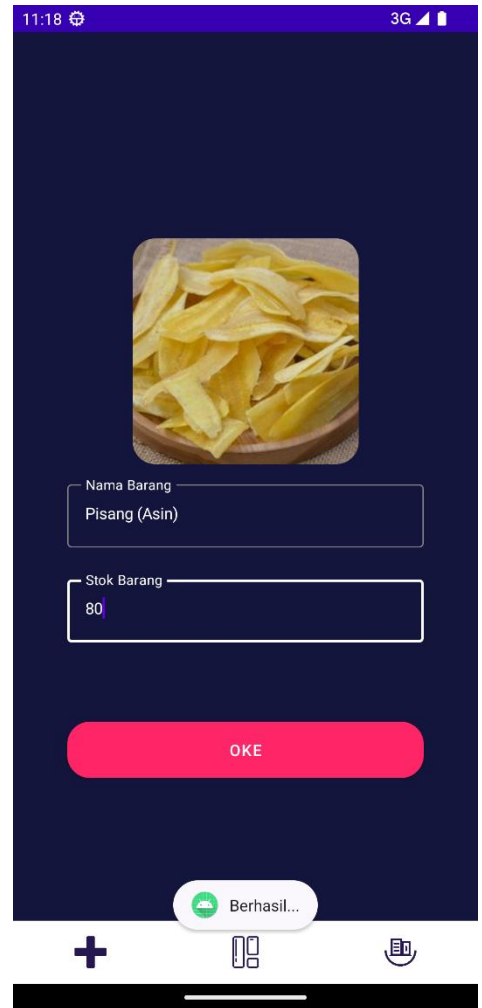
Gambar 3.16 Berhasil tambah

Edit Produk

Menu ini digunakan untuk mengedit stok dari produk yang sudah ada. Jika diperlukan selain stok gambar dari produk dapat diubah pula. Untuk nama dari produk tidak dapat diedit, jika dapat diedit maka fungsinya akan sama saja seperti menu tambah produk. Maka dari itu untuk nama dari produk tidak dapat diubah



Gambar 3.17 Menu edit



Gambar 3.18 Berhasil edit

Company Porfile

Menu ini berisi profile dari toko yang dijadikan mitra. Pada menu ini terdapat informasi alamat toko dan juga nomor telpon toko yang dapat dihubungi.



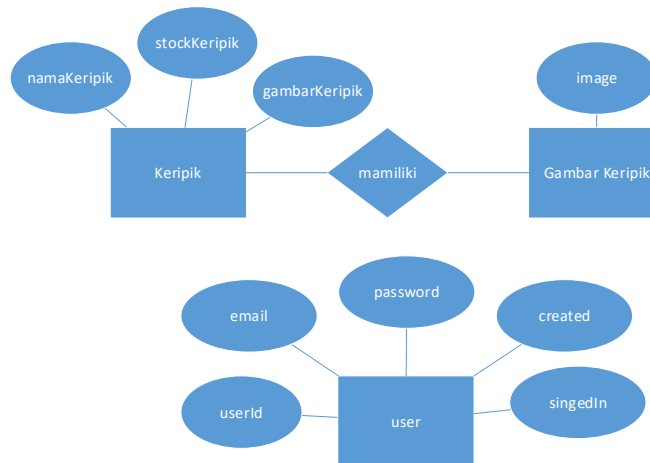
Gambar 3.19 Menu company profile

3.3 Database Desain

NoSQL adalah database non-relasional, artinya memungkinkan struktur yang berbeda dari database SQL (bukan baris dan kolom) dan lebih fleksibel untuk menggunakan format yang paling sesuai dengan data. Istilah "NoSQL" tidak diciptakan sampai awal 2000-an. Ini tidak berarti sistem tidak menggunakan SQL, karena database NoSQL terkadang mendukung beberapa perintah SQL. Lebih tepatnya, "NoSQL" kadang-kadang didefinisikan sebagai "tidak hanya SQL."

Tidak seperti SQL, sistem NoSQL memungkinkan Anda untuk bekerja dengan struktur data yang berbeda dalam database. Karena mereka memungkinkan skema dinamis untuk data yang tidak terstruktur, ada lebih sedikit kebutuhan untuk merencanakan dan mengatur data sebelumnya, dan lebih mudah untuk melakukan modifikasi. Database NoSQL memungkinkan Anda untuk menambahkan atribut dan bidang baru, serta menggunakan sintaks yang bervariasi di seluruh database. Untuk desain database yang akan digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut.

Relasi Database



Gambar 3.20 ERD

a. Keripik

Untuk desain database dari dokumen keripik adalah sebagai berikut. Dokumen ini digunakan untuk menyimpan data produk seperti nama, stok, dan juga url gambar dari keripik yang disimpan di dalam Firebase Storage.

No	Key	Type
1	namaKeripik	String
2	stockKeripik	String
3	gambarKeripik	String

Tabel 3.1 Keripik database

b. Gambar Keripik

Untuk menyimpan gambar produk keripik menggunakan Firebase Storage. Nantinya setelah gambar berhasil diupload kedalam Firebase Storage URL dari gambar tersebut akan disimpan kedalam Realtime Firebase Database di dalam key gambarKeripik.

No	Key	Type
1	image	Image/*

Tabel 3.2 Gambar keripik database

c. User

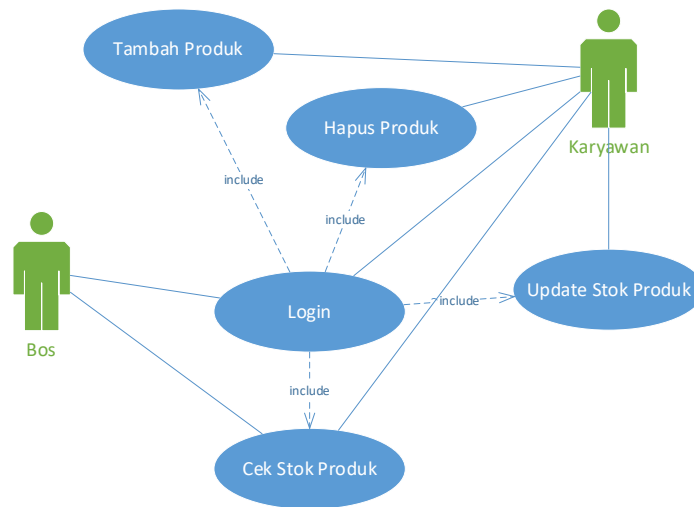
Untuk menyimpan user password dan email menggunakan Firebase Authentication. Nantinya user dapat login menggunakan email dan password yang sudah mereka daftarkan.

No	Key	Type
1	userId	String
2	email	String
3	password	String
4	created	Date
5	singedIn	Date

Tabel 3.3 User database

3.4 Desain Sistem

Use Case Diagram



Gambar 3.21 Use case diagram

a. Use case pengelolaan stock

Use Case Name	Mengelola stock keripik	
Scenario	Menambah, melihat, menghapus, memperbaharui	
Triggering Event	Restock barang atau barang terjual	
Brief Description	Mengatur data stock keripik yang ada	
Actor	Karyawan	
Related Use Case	Login	
Stakeholder	Karyawan	
Precondition	Login	
Flow Activity	Actor	System
	1. Menmbah produk baru	1. Menyimpan data
	2. Melihat stock produk	2. Menampilkan data
	3. Memperbaharui stock	3. Menyimpan data

	4. Menghapus produk	4. Menghapus data
Exception Condition	User login	

Tabel 3.4 Use case karyawan

Use Case Name	Mengecek stock keripik	
Scenario	Melihat	
Triggering Event	Restock barang atau barang terjual	
Brief Description	Mengatur data stock keripik yang ada	
Actor	Bos	
Related Use Case	Login	
Stakeholder	Bos	
Precondition	Login	
Flow Activity	Actor	System
	1. Melihat stock produk	1. Menampilkan data
Exception Condition	User login	

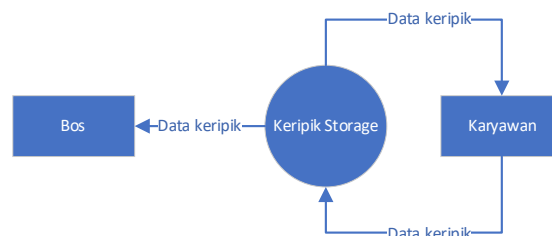
Tabel 3.5 Use case bos

b. Use case user register

Use Case Name	User register
Scenario	Input data user
Triggering Event	User baru
Brief Description	Mengisi data user untuk register
Actor	Bos, Karyawan
Related Use Case	-
Stakeholder	Bos, Karyawan

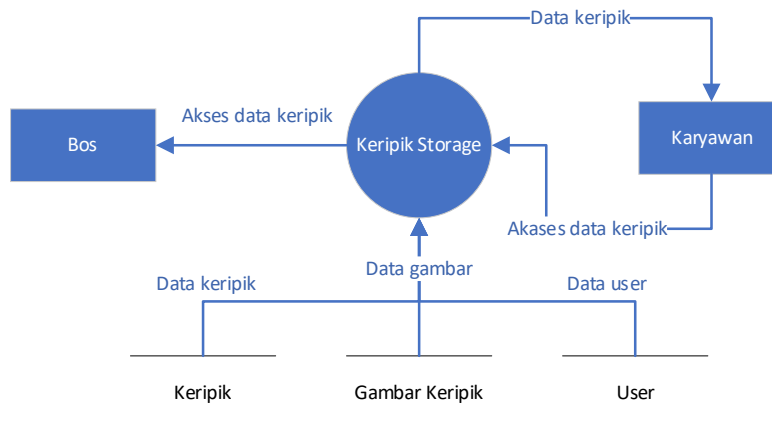
Tabel 3.6 Use case user register

Diagram Konteks

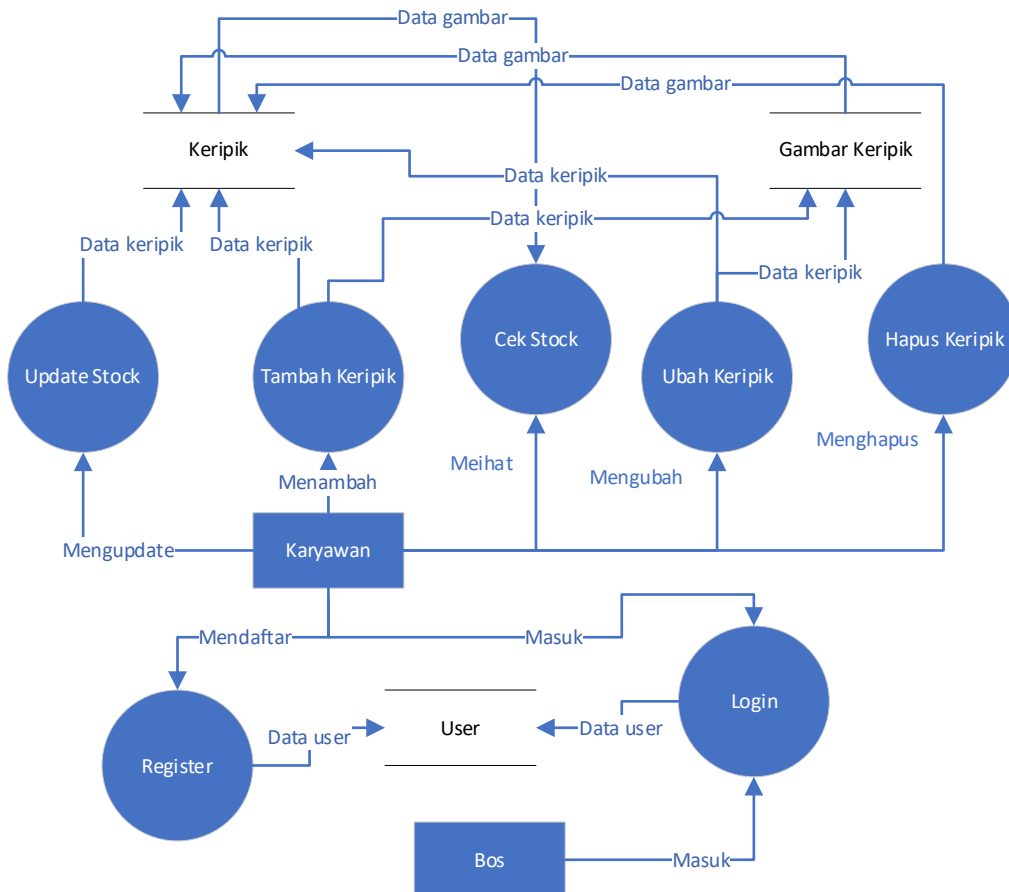


Gambar 3.22 Diagram konteks

Perancangan DFD (Data Flow Diagram)



Gambar 3.23 DFD level 0



Gambar 3.24 DFD level 1

3.5. Estimasi Waktu

Dalam perancangan aplikasi ini diperkirakan akan menghabiskan waktu 4 bulan dengan rincian sebagai berikut :

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pencarian sumber dan informasi																
2	Penentuan tempat mitra																
3	Pengumpulan data																
4	Desain program																
5	Pembuatan source code																
6	Testing																
7	Penyelsaian akhir																

Tabel 3.7 Estimasi waktu

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Android dapat menyediakan interface untuk dalam membuat aplikasi serta mengelola manajemen filen aplikasi anda. Untuk bahasa programman anda gunakan adalah Java dan Kotlin. Dalam Android Studio, anda hanya tinggal menulis, mengedit, menyimpan dan testing project beserta dan file lainnya yang ada dalam project itu hanya dengan android studio. Seperti aplikasi yang dibuat pada proposal ini diharapkan nantinya.

- Dengan mempelajari Android Studio dapat membantu Anda untuk mempercepat pembuatan aplikasi yang Anda inginkan.
- Android Studio merupakan sebuah tools yang mudah dipahami dan digunakan.
- Dalam satu tools ini Anda bisa mendapatkan berbagai manfaat mulai dari pembuatan aplikasi hingga testing aplikasi.

4.2. Saran

Karena bersifat open source, maka pengembang aplikasi Android dapat memperoleh keuntungan tambahan melalui perbaikan yang dilakukan serta peningkatan tanpa harus terikat kepada lisensi semula. Selain itu untuk fitur selanjutnya dari aplikasi dapat terus dikembangkan oleh pengembang aplikasi agar nantinya aplikasi yang dibuat semakin memudahkan user untuk mengelola stok produk.

Selain fitur yang dapat dikembangkan untuk selanjutnya dapat dibuatkan website atau aplikasi desktop agar user dapat mengaksesnya tidak hanya dari android saja melainkan dari web browser jika ingin mengaksesnya melalui website. Jika user ingin membuka aplikasi melelaui komputer atau laptop maka mereka dapat membuk aplikasi desktopnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Gilski and J. Stefanski, “Android os: A review,” *Tem Journal*, vol. 4, no. 1, p. 116, 2015.
- [2] A. P. Putra, “Aplikasi Manajemen Data dan Aplikasi Katalog Pemasaran Bisnis Properti Berbasis Android menggunakan Firebase Realtime Database (Studi Kasus PT. Ditama Diessa Indonesia),” 2019.
- [3] S. Herlinah and K. H. Musliadi, *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. Elex Media Komputindo, 2019.
- [4] M. I. Aljundi and M. A. Akbar, *Kotlin Zero to Hero: Membuat Aplikasi Android dengan Kotlin Cocok untuk Pemula-UDACODING*. Udacoding, 2018.
- [5] H. Alfiansyah, I. Widipangestu, and D. Supriyadi, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS WEB DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS CAFE GEMATOS PAMULANG),” *Jurnal ESIT (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)*, vol. 17, no. 1, 2022.

LAMPIRAN





