APLIKASI UNTUK PEMASARAN DAN PENJUALAN PRODUK DI BAKER'S CORNER BERBASIS ANDROID

AN ANDROID-BASED APPLICATION FOR MARKETING AND SELLING PRODUCTS ATBAKER'S CORNER

Muhamad Azmi Rizkifar[1]
Prodi D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Ilmu Terapan Univesitas Telkom
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu No.01, Sukapura, Dayeuhkolot, Kota Bandung, Jawa Barat, 40257
Email : azmirizkifar@student.telkomuniversity. ac.id

Raden Fariz Insan P[2]
Prodi D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Ilmu Terapan Univesitas Telkom
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu No.01, Sukapura, Dayeuhkolot, Kota Bandung, Jawa Barat, 40257
Email : rdfariz@student.telkomuniversity.ac.id

Mia Rosmiati [3]
Prodi D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Ilmu Terapan Univesitas Telkom
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu No.01, Sukapura, Dayeuhkolot, Kota Bandung, Jawa Barat, 40257
Email : mia@tass.telkomuniversity.ac.id

***Abstrak*— Pemasaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mempromosikan suatu produk atau layanan yang mereka miliki. Pemasaran ini mencakup pengiklanan, penjualan, dan pengiriman produk ke konsumen atau perusahaan lain. Di era digital ini segala bentuk layanan yang tersedia disajikan dalam bentuk digital, mulai dari proses pembelian, penjualan, pemasaran, komunikasi dan lain sebagainya. Maka dari itu dibuatlah sebuah aplikasi untuk memudahkan proses bisnis suatu unit usaha dengan memberikan layanan digital yang dapat memudahkan pengguna dalam melakukan proses pembelian suatu produk.**

Aplikasi ini adalah aplikasi penjualan dan pemasaran produk Baker's Corner berbasis android yang memudahkan penggunanya dalam melakukan proses pembelian produk yaitu dengan cara meyediakan metode payment online untuk pembayaran produknya. Aplikasi ini dibuat menggunakan Android Studio. Pengembangan aplikasi ini dilakukan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall/SDLC dimana terdapat beberapa tahapan, dimulai dari tahap studi literatur, melakukan pencarian dan pengumpulan data, analisis dan perancangan sistem, selanjutnya dimulai proses implementasi dari hasil perancangan sistem. Kemudian dilakukan pengujian untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang di rencanakan. Setelah aplikasi dievaluasi dan sudah layak untuk digunakan, maka aplikasi siap untuk di publikasi.

Dari hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan, aplikasi Baker's Corner dapat membantu memudahkan pengguna untuk melakukan pemesanan makanan. Hal ini diperkuat dengan hasil rata-rata skor sebesar 86,49% dari 55 responden yang menyatakan sangat setuju dengan aplikasi yang dibuat.

Kata kunci—Pemasaran Produk, Transaksi, Payment Online, Baker's Corner.

***Abstract*—Marketing is an activity carried out by companies to promote a product or service they have. This marketing includes advertising, selling, and delivering products to consumers or other companies. In this digital era, all forms of available services are presented in digital form, starting from the buying, selling, marketing, communication and so on. Therefore an application is made to facilitate the business processes of a business unit by providing digital services that can make it easier for users to purchase a product.**

This application is an android-based product sales and marketing application for Baker's Corner which makes it easier for users to purchase products by providing an online payment method for product payments. This application is made using Android Studio. The development of this application is carried out using the Waterfall/SDLC software development method where there are several stages, starting from the literature study stage, conducting search and data collection, system analysis and design, then starting the implementation process of the system design results. Then testing is carried out to ensure the application runs as planned. After the application is evaluated and is suitable for use, the application is ready for publication.

From the results of the analysis and testing that has been done, the Baker's Corner application can help make it easier for users to order food. This is reinforced by the average score of 86.49% of 55 respondents who stated strongly agree with the application made.

Keywords—Product Marketing, Transaction, Payment Online, Baker's Corner.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pemasaran produk secara online sekarang menjadi sangat marak dan banyak digunakan oleh beberapa unit usaha, terutama karena waktu yang digunakan menjadi lebih sedikit dan lebih efisien. Disamping itu, sistem pemasaran produk secara online menjadi salah satu pemicu suksesnya manajemen dalam kegiatan penjualan produk di berbagai macam unit usaha.

Baker's Corner adalah sebuah unit usaha yang dikembangkan oleh prodi D3 Perhotelan dan dikelola langsung oleh mahasiswa prodi D3 Perhotelan Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom yang menyediakan berbagai jenis kue dan roti seperti BAKERY, CAKE, DESSERT, PASTRY, serta SAVORY yang saat ini diperjual belikan di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan. Unit usaha ini berlokasi di Lt. 1 Fakultas Ilmu Terapan Jl.

Terusan Buah Batu, Sukapura, Kecamatan Dayeuhkolot, Bandung Jawab Barat.

Saat ini proses penjualan yang terjadi pada Baker's Corner belum menggunakan metode pemasaran produk secara online dan masih menggunakan metode pemasaran produk yang konvensional yaitu secara langsung atau menyediakan beberapa makanan dan minuman pada etalase toko. Selain itu proses pembayaran yang dilakukan di kasir cukup lama, dimana konsumen harus menunggu dan antri di kasir untuk membuat nota dan mencatat transaksi penjualan ke dalam buku penjualan. Permasalahan lainnya yang dihadapi oleh Baker's Corner yaitu pemesanan yang bersifat dadakan seringkali ditolak oleh Baker's Corner karena ketidak tersediaannya bahan baku.

Dari permasalahan diatas, maka Baker's Corner membutuhkan sebuah aplikasi untuk memudahkan proses pemasaran online produknya melalui pembuatan sebuah sistem aplikasi yang mengintegrasikan pemasaran, pemesanan, sekaligus sistem pembayaran online melalui aplikasi android.

B. Tujuan

Tujuan dari pengembangan aplikasi Baker's Corner yaitu :

- Membuat aplikasi berbasis android untuk pemasaran dan penjualan produk Baker's Corner.
- Membangun sistem yang dapat mempermudah pengguna dalam memesan makanan di Baker's Corner.
- Membangun sistem aplikasi yang *user friendly*.

C. Ruang Lingkup Pengembangan

Tujuan dari pengembangan aplikasi Baker's Corner yaitu :

- Sistem pemasaran dan penjualan produk di Baker's Corner di implementasikan pada ponsel berbasis android.
- Aplikasi diimplementasikan pada *smartphone* berbasis Android minimal versi Lollipop 5.0.
- Aplikasi berjalan pada perangkat *smarphone* android yang memiliki koneksi internet.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Baker's Corner

Baker's Corner didirikan pada tanggal 14 Oktober 2019 yang bertempat di Fakultas Ilmu Terapan, Jl. Terusan Buah Batu, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Bandung, Jawa Barat dan berada dibawah naungan program studi D3 Perhotelan Telkom University. Produk yang disediakan oleh Baker's Corner ini adalah makanan-makanan yang biasa dihidangkan di hotel dan berbagai jenis makanan seperti produk bakery dan pastry.

Baker's Corner merupakan salah satu NTF (No Tuition Fee) di program studi D3 Perhotelan untuk mengembangkan jiwa kewirausahaan bagi mahasiswanya dengan cara melakukan penjualan hasil produk yang dibuat langsung di tempat produksi dan langsung dipasarkan kepada konsumen di lingkungan FIT (Fakultas Ilmu Terapan) baik mahasiswa, dosen, maupun staff. Baker's Corner juga didirikan khusus untuk mahasiswa D3 Perhotelan yang mempunyai minat di bidang pastry.

B. Android

Android (/ˈæn.drɔɪd/; AN-droyd) adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.[8] Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.[9] Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler.[10] Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache.[8] Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman Java.[13] Pada bulan Oktober 2013, ada lebih dari satu juta aplikasi yang tersedia untuk Android, dan sekitar 50 miliar aplikasi telah diunduh dari Google Play, toko aplikasi utama Android.[14][15] Sebuah survei pada bulan April-Mei 2013 menemukan bahwa Android adalah platform paling populer bagi para pengembang, digunakan oleh 71% pengembang aplikasi bergerak.[16] Di Google I/O 2014, Google melaporkan terdapat lebih dari satu miliar pengguna aktif bulanan Android, meningkat dari 583 juta pada bulan Juni 2013.

C. Android Studio

Android Studio adalah aplikasi perangkat lunak resmi untuk pengembangan platform Android. Berdasarkan perangkat lunak IntelliJ IDEA Jet Brains, Android Studio dirancang khusus untuk pengembangan Android. Ini tersedia untuk diunduh di Windows, Mac OS X dan Linux [10].

Android studio menawarkan alat bantu yang dibuat khusus untuk pengembangan aplikasi android meliputi, pengeditan kode, debugging, dan alat pembuatan profil. Dengan memanfaatkan tools yang ada pada android studio, dapat membantu memudahkan dan membuat percaya diri dalam segi koding dan desain.

Android studio dipilih sebagai software untuk mengembangkan aplikasi "Hybit" karena android studio merupakan software yang penggunaannya cukup mudah dalam mengembangkan aplikasi android serta fitur pendukungnya juga lengkap.

D. Clean Architecture

Clean Architecture adalah salah satu solusi arsitektur yang ditawarkan oleh seorang software engineer sekaligus instruktur asal Amerika bernama Robert C. Martin atau yang biasa disebut Uncle Bob. Dalam bukunya Uncle Bob yang menjelaskan tentang Clean Code, Clean Architecture ini lebih menekankan ke penerapan SOLID Principle, terutama Single Responsibility Principle.

Ide utama penggunaan Clean Architecture yaitu untuk menghasilkan sistem yang :

- *Independent of Framework*, Tidak tergantung pada implementasi framework yang digunakan dan menempatkan framework hanya sebagai tools.
- *Testable*, Kode untuk proses bisnis dapat dites tanpa perlu UI, Database, atau elemen external lainnya.
- *Independent of UI*, UI dapat diubah dengan mudah, tanpa perlu mengubah keseluruhan sistem.
- *Independent of Database*, Tidak bergantung pada framework database tertentu dan dapat diganti dengan mudah.
- *Independent of External*, Proses bisnis yang ada tidak perlu tahu apa yang ada di luarnya.

Jumlah level bisa bervariasi sesuai dengan kebutuhan, namun didalam implementasi pembuatan aplikasi Baker's Corner akan menggunakan 4 level diantaranya :

- *Entities*, Level ini digunakan sebagai tempat menyimpan data entitas bisnis utama dalam bentuk object yang tidak memiliki method atau satu set struktur data yang memiliki sejumlah fungsi. Level ini berhubungan erat dengan proses bisnis. Ini merupakan bagian yang paling tidak mungkin berubah ketika perubahan dari external.
- *Use Case/Interactor*, Merupakan bagian tempat orkestrasi proses bisnis berada. Level ini melakukan proses bisnis yang dibutuhkan dengan melakukan manipulasi data dan algoritma untuk memenuhi objektif kebutuhan bisnis. Ini juga merupakan tempat yang diharapkan tidak ada perubahan ketika ada perubahan external baik dari User Interface ataupun Database.
- *Interface Adapter*, Merupakan bagian yang menjadi mediator atau penghubung antara layer user interface dengan layer bisnis (use case) dengan mengatur aliran request dari dan ke user interface. Yang termasuk di dalam ini yaitu ViewModel dalam MVVM, Presenter dalam MVP. Sedangkan untuk ke arah layer data-nya yaitu menggunakan Repository.
- *Frameworks*, Level paling luar merupakan bagian yang biasanya berhubungan dengan framework Android, seperti tampilan antarmuka (user interface) serta database dan network yang menjadi sumber data (datasource).

Pada pembuatan aplikasi Baker's Corner, akan dibagi menjadi 3 bagian diantaranya adalah :

- *Presentation Layer*, berisi UI dan Presenter/ViewModel yang akan mengatur tampilan. UI ini akan sangat bergantung pada Use Case.
- *Domain Layer*, berisi Entities, Use Case, Repository Interface. Ini merupakan layer yang paling inti dan terkait dengan proses bisnis.
- *Data Layer*, berisi Repository Implementations dan DataSource yang bisa berupa Local DataSource (database) dan Remote DataSource (network).

E. Application Programming Interface

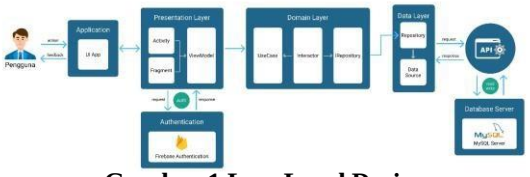
API adalah singkatan dari Application Programming Interface, dan memungkinkan developer untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. API terdiri dari berbagai elemen seperti function, protocols, dan tools lainnya yang memungkinkan developers untuk membuat aplikasi. Tujuan penggunaan API adalah untuk mempercepat proses development dengan menyediakan function secara terpisah sehingga developer tidak perlu membuat fitur yang serupa. Penerapan API akan sangaat terasa jika fitur yang diinginkan sudah sangat kompleks, tentu membutuhkan waktu untuk membuat yang serupa dengannya. Misalnya: integrasi dengan payment gateway. Terdapat berbagai jenis sistem API yang dapat digunakan, termasuk sistem operasi, library, dan web.

API yang bekerja pada tingkat sistem operasi membantu aplikasi berkomunikasi dengan layer dasar dan satu sama lain mengikuti serangkaian protokol dan spesifikasi. Contoh yang dapat menggambarkan spesifikasi tersebut adalah POSIX (Portable Operating System Interface). Dengan menggunakan standar POSIX, aplikasi yang di-compile untuk bekerja pada sistem operasi tertentu juga dapat bekerja pada sistem lain yang memiliki kriteria yang sama. Software library juga memiliki peran penting dalam menciptakan compatibility antar sistem yang berbeda.

Aplikasi yang berinteraksi dengan library harus mengikuti serangkaian aturan yang ditentukan oleh API. Pendekatan ini memudahkan software developer untuk membuat aplikasi yang berkomunikasi dengan berbagai library tanpa harus memikirkan kembali strategi yang digunakan selama semua library mengikut API yang sama. Kelebihan lain dari metode ini menunjukkan betapa mudahnya menggunakan library yang sama dengan bahasa pemrograman yang berbeda.

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN KEBUTUHAN

A. Analisis Perancangan



Gambar 1 Low Level Design

Aplikasi Baker's Corner dirancang dengan Clean Architecture yang memisahkan bagian/konsentrasi menjadi beberapa layer, diantaranya adalah presentation layer, domain layer dan data layer.

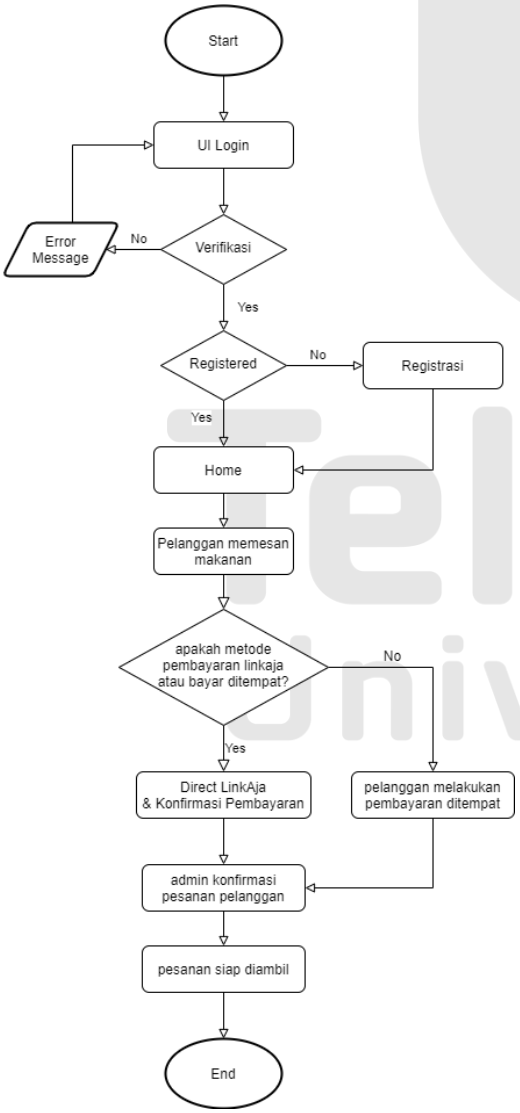
Pada bagian presentation layer berisi UI dan presenter/ViewModel. Bagian ini berfungsi untuk mengatur tampilan aplikasi dan segala jenis proses yang berhubungan dengan tampilan aplikasi. Kemudian pada bagian domain layer berisi Use Case, Interface Repository dan Interactor. Bagian ini berfungsi untuk menangani segala proses bisnis yang dibutuhkan oleh aplikasi dan merupakan layer yang paling inti. Dan pada bagian data layer berisi Data Source (local data source & remote data source) dan Repository. Bagian ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data yang berasal dari remote maupun local yang dibutuhkan oleh layer domain.

B. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Aplikasi berbasis android Baker's Corner adalah sebuah aplikasi penjualan dan pemasaran produk yang ada di unit usaha Baker's Corner yang memiliki tujuan untuk memudahkan pengguna/pelanggan dalam melakukan proses pembelian produk dan melakukan pencarian makanan. Aplikasi Baker' Corner dibuat dengan menggunakan bahasa Kotlin dan menggunakan MySQL sebagai penyimpanan data yang diintegrasikan menggunakan service API. Aplikasi Baker's Corner memiliki beberapa fitur utama yaitu request menu, payment online, chat dengan admin, dan filtering data produk.

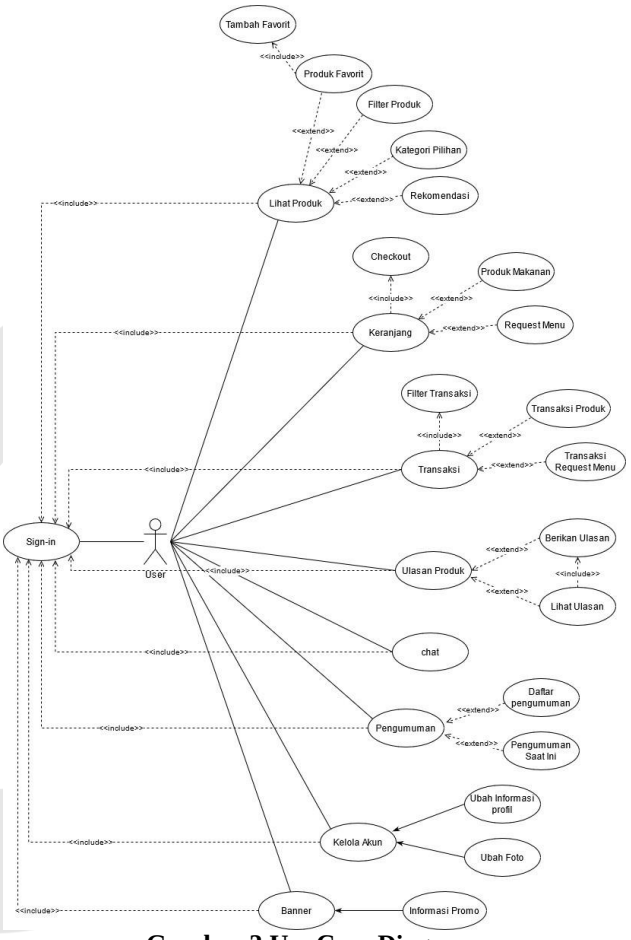
Untuk arsitektur sistemnya, Baker's Corner menggunakan dua jenis penyimpanan yaitu local dan remote. Untuk penyimpanan local meliputi Room DB dan shared preferences dan penyimpanan remote meliputi MySQL. Semua data utama dari aplikasi akan diambil dari database MyQL menggunakan service API yang akan dikelola melalui remote repository. Dan data lainnya yang bersifat local akan disimpan kedalam Room DB dan shared preferences melalui local repository.

Berikut adalah diagram alir dari sistem aplikasi Baker's Corner :



Gambar 2 Flowchart System

Dalam perancangan aplikasi Baker's Corner, dibutuhkan beberapa perancangan model program antara lain adalah Use Case Diagram. Berikut merupakan gambar Use Case Diagram dari aplikasi Baker's Corner :



Gambar 3 Use Case Diagram

Perangkat lunak yang digunakan pada pengembangan aplikasi Baker's Corner atau *tools* yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Kebutuhan Perangkat Lunak pada Tahapan Pengembangan Aplikasi

No	Tahapan	Perangkat Lunak
1	Requirement	- Ms Office - Figma - Android Studio
2	Design	- Figma
3	Development (Koding)	- Android Studio - Android SDK - Android Emulator
4	Testing	- Android Studio

C. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

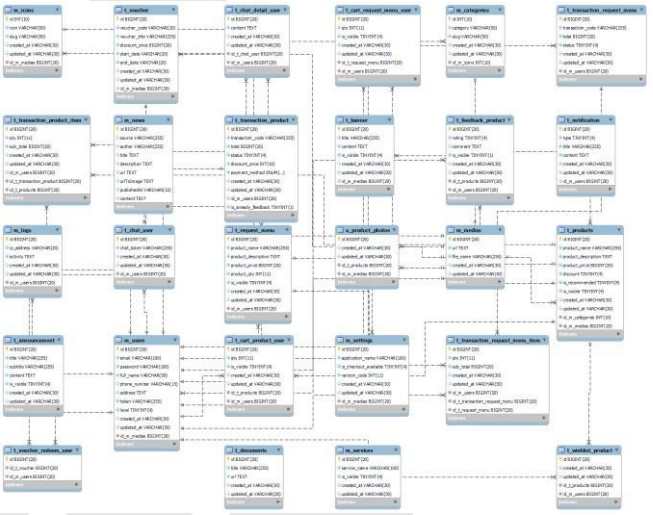
Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini atau dengan kata lain device, diantaranya device untuk melakukan pengetikan kode ataupun melakukan pengujian terhadap aplikasi adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Keras Pada Tahapan Pengembangan Aplikasi

No	Tahapan	Perangkat Lunak
1	Requirement	- Processor minimum : Intel® Core™ i5 – 4210U - Operating System : Windows 10 Home - Android RAM : DDR3L 1333 MHz SDRAM 8 GB - Storage : 240 GB - Dimension / Resolution : 1280 x 768 pixel
2	Design	- Processor minimum : Intel® Core™ i5 – 4210U - Operating System : Windows 10 Home - Android RAM : DDR3L 1333 MHz SDRAM 8 GB - Storage : 240 GB - Dimension / Resolution : - 1280 x 768 pixel
3	Development (Koding)	**Spesifikasi Komputer** - Processor minimum : Intel® Core™ i5 – 4210U - Operating System : Windows 10 Home - Android RAM : DDR3L 1333 MHz SDRAM 8 GB - Storage : 240 GB - Dimension / Resolution : - 1280 x 768 pixel **Spesifikasi Ponsel Pintar** - Processor minimum : 1.6 GHz Octa-Core Cortex-A53 - Operating System : Android 8.0 Oreo - RAM : 4 GB - Storage : 32 GB (Internal) - Dimension / Resolution : - 720 x 1480 pixel
4	Testing	**Spesifikasi Komputer** - Processor minimum : Intel® Core™ i5 – 4210U - Operating System : Windows 10 Home - Android RAM : DDR3L 1333 MHz SDRAM 8 GB - Storage : 240 GB - Dimension / Resolution : - 1280 x 768 pixel **Spesifikasi Ponsel Pintar** - Processor minimum : 1.6 GHz Octa-Core Cortex-A53 - Operating System : Android 8.0 Oreo - RAM : 4 GB - Storage : 32 GB (Internal) - Dimension / Resolution : - 720 x 1480 pixel

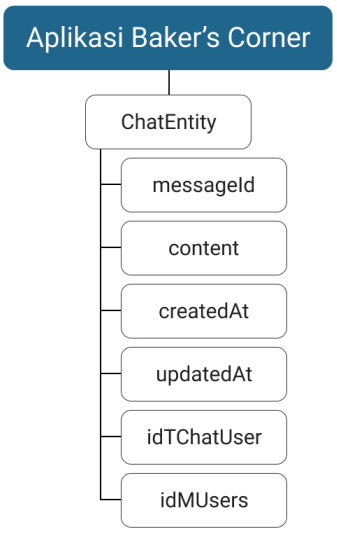
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Basis Data



Gambar 4 Struktur Database Server

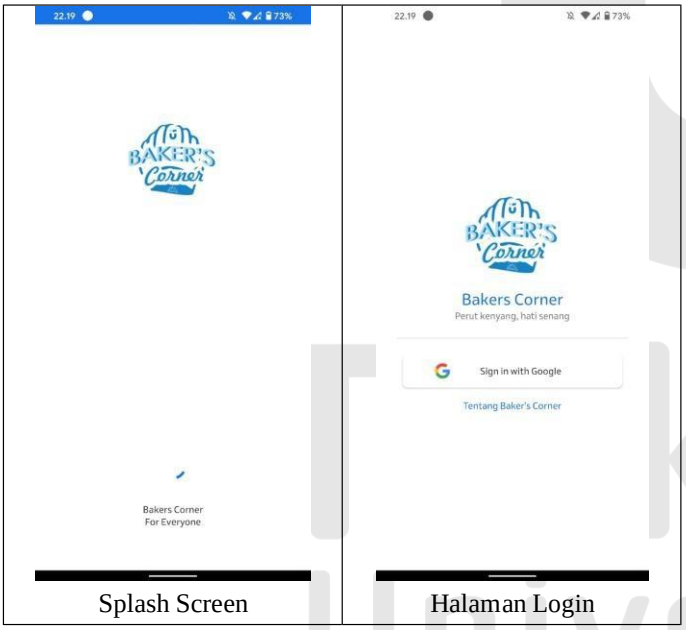
Pada gambar struktur database diatas kami menggunakan MySQL sebagai tempat penyimpanan data server dimana tiap-tiap table nya memiliki relasi/hubungan dengan table lainnya.



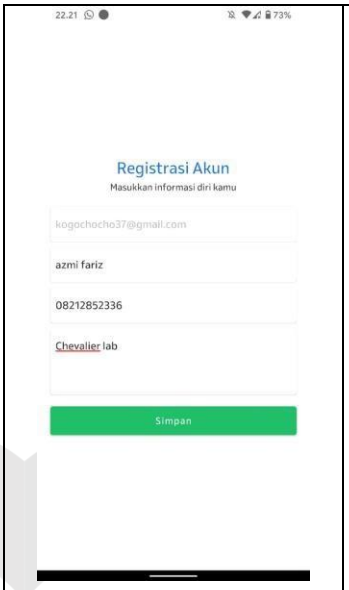
Gambar 5 Struktur Database Lokal

Pada gambar struktur database diatas kami menggunakan RoomDB sebagai tempat penyimpanan data lokal yang digunakan untuk implementasi proses *caching* data secara lokal.

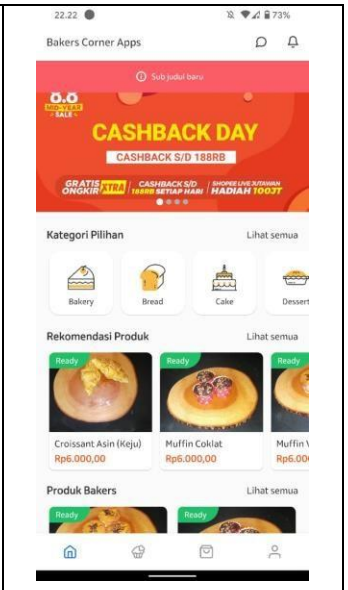
B. Implementasi Antarmuka



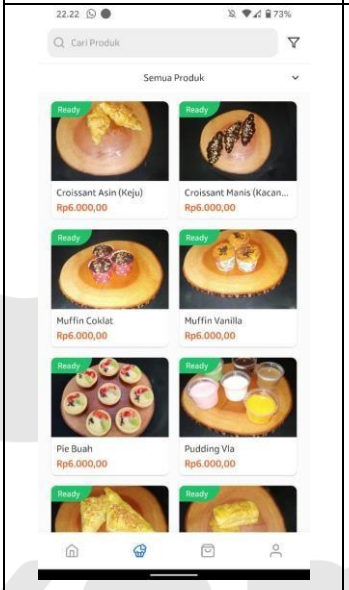
Splash Screen | Halaman Login



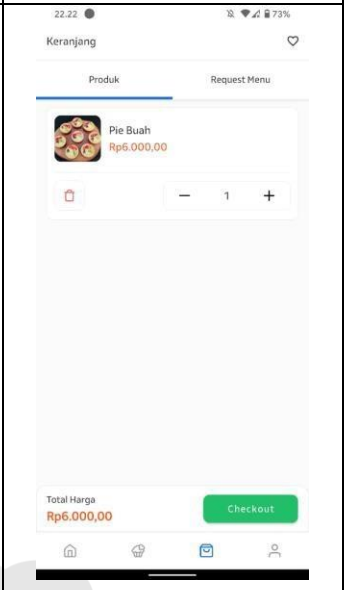
Halaman Registrasi



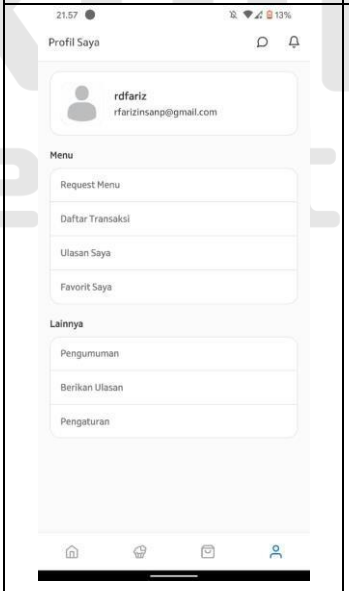
Halaman Home



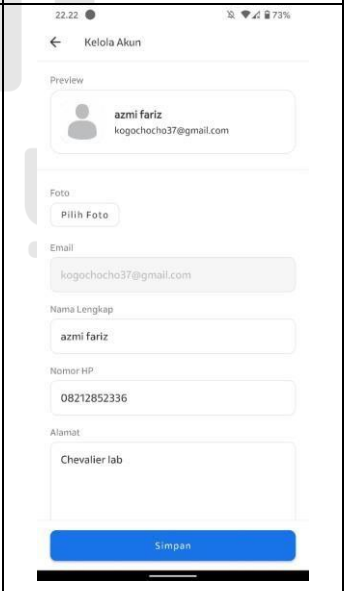
Halaman Feed



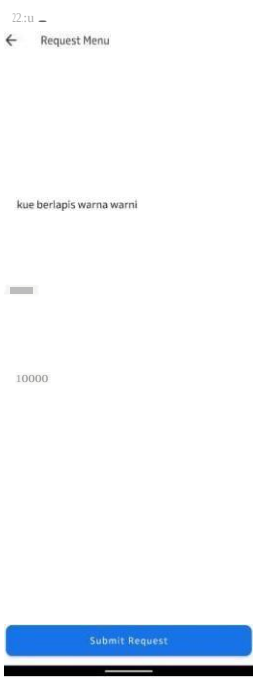
Halaman Keranjang



Halaman Profil Saya

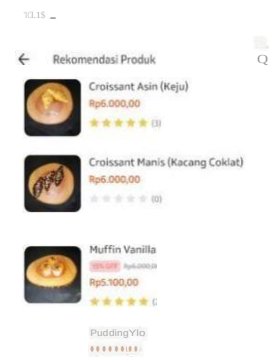


Halaman Kelola Akun



Halaman Request Menu

Halaman Ulasan Produk



Halaman Rekomendasi

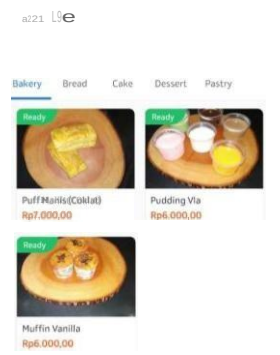
Halaman Notifikasi

Halaman Favorit Saya

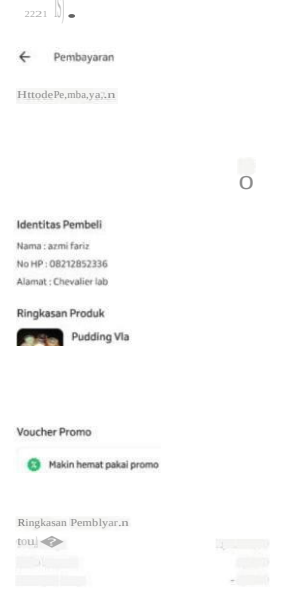
Halaman Daftar Transaksi

Halaman Pengumuman

Halaman Detail Produk

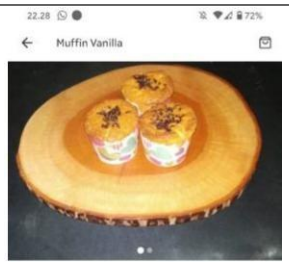


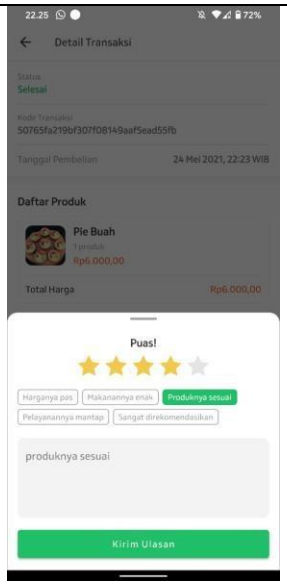
Halaman Daftar Transaksi



Halaman Pengumuman

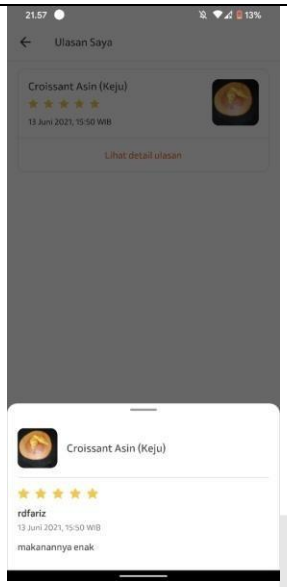
Halaman Detail Produk

Halaman Detail Transaksi	Halaman Kategori Produk	Halaman Pembayaran	Halaman Chat
			

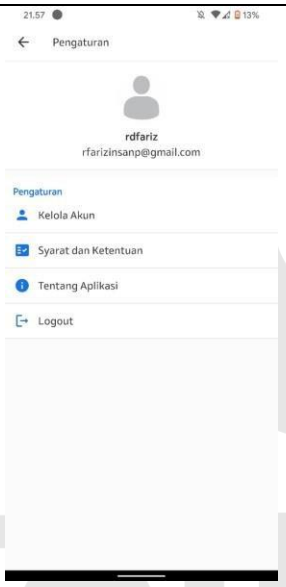


Halaman Beri Ulasan

Halaman Ulasan Saya



Halaman Detail Ulasan



Halaman Pengaturan

V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa pengujian dan survey yang telah dilakukan, aplikasi Baker's Corner dapat membantu dan memudahkan pengguna untuk melakukan pemesanan makanan pada unit usaha Baker's Corner. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil survey yang sudah dilakukan dengan hasil rata-rata skor sebesar 88,57% responden yang menyatakan sangat setuju dengan aplikasi yang dibuat. Kemudian pada pengujian alpha, aplikasi Baker's Corner sudah cukup stabil dan berjalan lancar ketika dijalankan sehingga aplikasi akan lebih nyaman digunakan oleh pengguna.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, berikut merupakan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi selanjutnya :

- Untuk pengembangan aplikasi kedepannya, pihak Baker's Corner dapat menggunakan pembayaran digital baik menggunakan LinkAja, ShopeePay, dana, OVO, dan lain-lain.
- Untuk pengembangan aplikasi kedepannya, diharapkan untuk lebih memperhatikan pemilihan icon agar lebih sesuai dengan fungsi dan lebih memperhatikan UX dari beberapa halaman agar *user* dapat lebih mudah memahami aplikasi.

REFERENSI

[1] M. A. Rizkifar, "LAPORAN AKHIR KERJA PRAKTEK PEMBUATAN APLIKASI BAKER'S CORNER ADMIN," [Online]. Available: https://docs.google.com/document/d/1S97m2gzU0QbAQ2wWBDXQC-Ea5Nyk5qoR/edit#. [Accessed 17 Desember 2020].

[2] R. C. Martin, "The Clean Architecture," [Online]. Available: https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2012/08/13/the-clean-architecture.html. [Accessed 24 Desember 2020].

[3] C. Tristianto, "PENGGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN PEDESAAN," 2018. [Online]. Available: http://jurnal-eresha.ac.id/index.php/esit/article/download/51/28. [Accessed 17 Desember 2020].

[4] E. Kurniawan, "IMPLEMENTASI REST WEB SERVICE UNTUK SALES ORDER DAN SALES TRACKING BERBASIS MOBILE," 2014. [Online]. Available: https://ti.ukdw.ac.id/ojs/index.php/eksis/article/viewFile/351/138. [Accessed 25 April 2021].

[5] R V. Pimentel and B. G. Nickerson, "Communicating and Displaying Real-Time Data with WebSocket," vol. 16, no. 4, pp. 45 - 53, 8 Mei 2012.

[6] K. Sokolova, M. Lemercier and L. Garcia, "Android Passive MVC: a Novel Architecture Model," The FIfth International Conferences on Pervasive Patterns and Applications, 2013.

[7] R. Kroeger, "Cache Pattern for Offline Web Applications," 27 Juni 2009. [Online]. Available: https://docs.huihoo.com/google/io/2009/W_0145_CachePatternforOfflineWebApplications.pdf.

[8] T. D. Bui, "Reactive Programming and Clean Architecture in Android Development," 27 April 2017. [Online]. Available: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/126982/Thesis2016-Sunshine.pdf?sequence=1. [Accessed 18 Mei 2021].

[9] S. S. Jagtap and D. B. Hanchate, "Development of Android based mobile app for prestashop eCommerce shopping cart (ALC)," 2017. [Online]. Available: https://www.academia.edu/download/57592286/3._cPGCON_2017_-_Paper_Paper_ID_-_645.pdf. [Accessed 20 Mei 2021].

[10] T. Cadenhead, Socket.IO Cookbook, 35 Livery Street Brimingham B3 2PB, UK: Packt Publishing Ltd, 2015.