

# APLIKASI BERBAGI MAKANAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CLEAN ARCHITECTURE DAN JETPACK COMPOSE

Mohamad Arrizal<sup>1</sup>, Adhi Rizal<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl.HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361, Telp.(0267) 641177

Received: 7 Mei 2024

Accepted: 31 Juli 2024

Published: 7 Agustus 2024

## Keywords:

Aplikasi Berbagi Makanan, Android, Clean Architecture, MVVM, Scrum.

## Correspondent Email:

moh.arrizal666@gmail.com

**Abstrak.** Peningkatan kesadaran akan isu-isu lingkungan telah mendorong pengembangan aplikasi berbagi makanan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbagi makanan berbasis android menggunakan pendekatan clean architecture dengan pola desain MVVM (Model-View-ViewModel) serta menerapkan metodologi pengembangan scrum, lingkup penelitian meliputi perumahan Telaga Murni, dengan fokus pada efisiensi redistribusi makanan yang tidak terpakai di antara para warga, metode pengembangan menggunakan clean architecture membantu memisahkan logika bisnis dari lapisan presentasi dan infrastruktur, sehingga meningkatkan modularitas, skalabilitas, dan testabilitas aplikasi. Model-View-ViewModel (MVVM) digunakan untuk mengatur tata letak antarmuka pengguna (UI) dan logika tampilan secara terstruktur, selain itu, penggunaan metode scrum memfasilitasi pengembangan iteratif dan kolaboratif, memungkinkan penyesuaian berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna akhir, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sosial yang signifikan dengan memfasilitasi distribusi makanan yang lebih baik di lingkungan perumahan Telaga Murni dan sekitarnya.

**Abstract.** Increased awareness of environmental issues and concern for people in need has encouraged the development of food sharing applications, this research aims to design and implement an android-based food sharing application using a clean architecture approach with the MVVM (Model-View-ViewModel) design pattern and applying the scrum development methodology, the scope of research includes Telaga Murni housing, with a focus on the efficiency of redistributing unused food among residents, the development method using clean architecture helps separate business logic from the presentation and infrastructure layers, thereby increasing the modularity, scalability, and testability of the application. Model-View-ViewModel (MVVM) is used to organize the user interface (UI) layout and view logic in a structured manner, in addition, the use of scrum method facilitates iterative and collaborative development, enabling continuous customization based on feedback from end users, the results of this research are expected to provide significant social benefits by facilitating better food distribution in the Telaga Murni residential neighborhood and surrounding areas.

## 1. PENDAHULUAN

Limbah makanan menjadi permasalahan serius secara nasional dan global. berdasarkan

food sustainability index, indonesia menghasilkan sekitar 4.86% limbah makanan dari total produksi pangan, dengan 77 kg limbah

per kapita per tahun dari rumah tangga. Indonesia masuk dalam tujuh besar penghasil sampah rumah tangga [1].

Produksi limbah makanan di Indonesia cukup tinggi, setiap orang penduduk Indonesia diperkirakan membuang sekitar 300 kilogram sampah makanan dalam setahun yang berasal dari makanan yang seharusnya dapat dikonsumsi [2].

Dalam konteks ini, solusi inovatif diperlukan untuk mengatasi masalah limbah makanan, salah satu pendekatan yang menarik adalah pengembangan aplikasi berbagi makanan berbasis teknologi, khususnya aplikasi berbasis android, yang memungkinkan pengguna untuk berbagi makanan berlebih kepada mereka yang membutuhkan dengan lebih efisien.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Shania Saraswati, dkk (2022) tentang Pengembangan Aplikasi Berbagi Makanan Berbasis Android, menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki kelayakan sebesar 98.07% dan fitur-fitur seperti login, daftar, berbagi makanan, meminta makanan, notifikasi, beri rating, profil, panduan, tentang aplikasi, makanan yang diunggah, dan ganti kata sandi. Tujuannya adalah mengurangi sampah makanan dan meningkatkan kepedulian antar sesama dengan membagikan makanan yang masih layak konsumsi kepada orang-orang yang membutuhkan. Pengujian menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan rancangan sebelumnya [3].

Selanjutnya penelitian oleh Fahmi Dzulqarnain, dkk (2023) tentang Rancang Bangun Aplikasi Belajar Arab Untuk Android Menggunakan Jetpack Compose Dan Kotlin, menghasilkan bahwa aplikasi belajar bahasa Arab untuk Android menggunakan Jetpack Compose dapat membuat sistem pembelajaran bahasa Arab yang interaktif dan menyenangkan bagi pelajar di Indonesia, hasil penelitiannya juga menunjukkan bahwa semua fitur berhasil berjalan dengan baik dan aplikasi dapat digunakan untuk membantu efisiensi dan efektifitas pembelajaran bahasa Arab terutama untuk manajemen kosa kata [4].

Selain itu, Ammar Musthofa Firdaus, dkk (2022) dalam penelitiannya tentang Aplikasi Pencari Tempat Magang Berbasis Android Menggunakan Metode *Agile Scrum*,

menunjukkan bahwa bahwa metode *Agile Scrum* memiliki beberapa manfaat yang signifikan dalam pengembangan aplikasi pencari tempat magang berbasis Android. Fleksibilitas adalah salah satu keunggulan utama *Scrum*, karena memungkinkan perubahan dalam proyek tanpa mengganggu proses atau mengakibatkan penyesuaian yang berlebihan. Kontinuitas diwujudkan melalui penggunaan *sprint* yang berurutan dengan durasi singkat, yang membantu menciptakan produk yang berkesinambungan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, kolaborasi yang erat antara semua pihak terlibat, termasuk tim pengembang, pemilik produk, dan pengguna, juga menjadi faktor kunci dalam kesuksesan implementasi *Agile Scrum* [5].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbagi makanan berbasis Android menggunakan *clean architecture* dengan fokus pada lingkungan perumahan Telaga Murni dan sekitarnya. *Clean architecture* dipilih untuk memisahkan logika bisnis, tampilan, dan infrastruktur aplikasi secara jelas, sehingga meningkatkan skalabilitas, modularitas, dan testabilitas aplikasi. Metodologi pengembangan *Scrum* juga diterapkan untuk memfasilitasi pengembangan iteratif dan kolaboratif aplikasi, melalui penelitian ini, diharapkan bahwa aplikasi berbagi makanan berbasis Android dapat membantu mengurangi limbah makanan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Aplikasi berbagi makanan

Aplikasi berbagi makanan adalah platform digital yang memungkinkan pertukaran makanan antara individu atau entitas yang memiliki makanan berlebih (donor) dengan mereka yang membutuhkan makanan (penerima). Konsep ini didasarkan pada pengurangan limbah makanan dengan mendistribusikan makanan yang masih layak konsumsi kepada orang-orang yang membutuhkan

### 2.2. *Clean Architecture*

Penerapan prinsip *clean architecture* meningkatkan tingkat *maintainability* suatu aplikasi dengan memisahkan komponen-komponen menjadi modul-modul independen. Dengan pemisahan ini, pengembang dapat

fokus memperbaiki bug pada komponen yang terkena tanpa memengaruhi komponen lainnya, dan menambahkan fitur baru menjadi lebih mudah. Prinsip *clean architecture* memisahkan aplikasi ke dalam beberapa layer seperti *entities*, *use cases*, *interface adapters*, dan *framework and drivers*, sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi dengan struktur yang terdefinisi dengan baik dan efisien [6].

### 2.3. Scrum

*Scrum* adalah metode pengembangan perangkat lunak berbasis *agile* yang memungkinkan tim untuk bekerja secara kolaboratif, adaptif, dan responsif terhadap perubahan. Dengan *Daily Standup Meetings* untuk komunikasi terbuka, Scrum menekankan backlog sebagai daftar prioritas fitur atau pekerjaan yang harus diselesaikan. Kelebihan utama *Scrum* terletak pada kemampuannya untuk menyesuaikan perubahan kebutuhan pelanggan dan teknologi dengan siklus pengembangan yang singkat, memungkinkan rilis produk yang dapat diuji secara cepat dan umpan balik yang fleksibel. Pendekatan ini memberikan kerangka kerja terstruktur dan adaptif yang relevan dalam lingkungan di mana perubahan konstan menjadi norma.

### 2.4. Jetpack Compose

Jetpack Compose adalah framework modern untuk membangun antarmuka pengguna (UI) di Android dengan menggunakan pendekatan *declarative UI*. Dengan konsep fungsi-fungsi komponen (*composable functions*), Jetpack Compose memungkinkan pengembang untuk mendefinisikan UI secara deklaratif berdasarkan keadaan aplikasi saat ini. Framework ini menyediakan state management yang mudah serta menggunakan reaktivitas untuk memperbarui UI secara otomatis saat data berubah. Jetpack Compose mengadopsi pendekatan *single source of truth*, memungkinkan UI mengambil data langsung dari model data atau state yang disimpan, sehingga mempermudah pengembangan UI yang sederhana dan terstruktur.

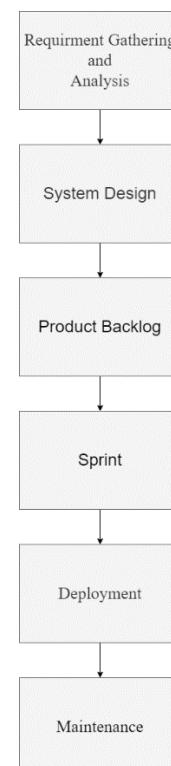
### 2.5. UML

*Unified Modeling Language* (UML) adalah alat pemodelan yang kuat untuk pengembangan sistem berorientasi objek, merupakan hasil

penggabungan berbagai bahasa pemodelan seperti Booch, *Object Modeling Technique* (OMT), dan *Object-Oriented Software Engineering* (OOSE). UML digunakan dalam proses analisis dan desain iteratif, yang melibatkan identifikasi kelas dan objek, menentukan hubungan antar kelas dan objek, serta merinci antarmuka dan implementasi sistem [7].

## 3. METODE PENELITIAN

Metodologi pengembangan yang digunakan dalam aplikasi berbagi makanan adalah *Scrum*, sebuah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak iteratif dan inkremental yang mengatur pekerjaan menjadi iterasi singkat yang disebut *sprint*. Dengan *Scrum*, pengembang dapat fokus pada pengembangan fitur kunci aplikasi dalam sprint yang terfokus, menyesuaikan prioritas berdasarkan umpan balik pengguna, dan memantau kemajuan proyek melalui pertemuan harian, *daily standup*, dan retrospektif. *Scrum* menekankan kolaborasi, adaptabilitas, dan transparansi, memungkinkan tim untuk menghasilkan perubahan yang responsif terhadap kebutuhan pengguna dan memastikan efisiensi pengembangan aplikasi berbagi makanan melalui komunikasi terbuka dan proses yang transparan.



Gambar 1. Alur penelitian

### 3.1. *Requirment Gathering and Analysis*

Tahap *requirement gathering and analysis* dalam pengembangan aplikasi berbagi makanan dimulai dengan survei untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan, preferensi, dan harapan pengguna terkait fitur-fitur aplikasi, serta studi literatur untuk memahami tren terbaru dan aplikasi sejenis dalam konteks berbagi makanan. Observasi dilakukan untuk mengamati proses berbagi makanan yang sudah ada di lingkungan perumahan Telaga Murni dan sekitarnya. Hasil dari survei, studi literatur, dan observasi dianalisis untuk mengidentifikasi pola, kebutuhan umum, serta tantangan dalam berbagi makanan. Berdasarkan analisis ini, dokumen kebutuhan formal disusun yang mencakup deskripsi kebutuhan, skenario penggunaan, diagram alur, dan spesifikasi fungsional aplikasi, memastikan bahwa aplikasi berbagi makanan dirancang sesuai dengan kebutuhan lingkungan perumahan Telaga Murni dan sekitarnya serta mengadaptasi solusi yang spesifik untuk masalah yang dihadapi. Dalam perencanaan arsitektur, penggunaan UML (*Unified Modeling Language*) digunakan untuk mengilustrasikan bagaimana sistem beroperasi, termasuk alur kerja, fungsi, tujuan, dan cara pengendalian yang diterapkan dalam sistem aplikasi berbagi makanan [8].

### 3.2. *System Design*

Pada tahap ini, konsep-konsep yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya akan diubah menjadi desain sistem yang rinci, tahap *system design* dengan menggunakan UML dan *clean architecture* melibatkan perancangan struktur sistem secara terinci dengan mengidentifikasi komponen-komponen inti seperti *entities*, *use cases*, *interface adapters*, dan *frameworks & drivers*. *clean architecture* memisahkan komponen-komponen sistem ke dalam lapisan-lapisan yang terdefinisi dengan jelas, dimulai dari inti aplikasi hingga luaran seperti antarmuka pengguna atau infrastruktur teknis. UML digunakan untuk menggambarkan desain sistem secara visual melalui diagram-diagram seperti diagram kelas, diagram komponen, dan diagram sekuen, yang membantu dalam memahami hubungan dan interaksi antara komponen-komponen sistem secara

menyeluruh sebelum implementasi aplikasi berbagi makanan.

### 3.3. *Product Backlog*

*Product Backlog* adalah sebuah daftar yang menetapkan urutan prioritas dari elemen-elemen yang akan dikerjakan selama proses pengembangan suatu produk [9], daftar ini akan dikembangkan dan diperbarui seiring berjalannya proyek.

### 3.4. *Sprint*

*Sprint* adalah periode waktu singkat (2 minggu) di mana tim bekerja untuk menyelesaikan sejumlah pekerjaan yang telah dipilih dari Product Backlog. Pada akhir setiap Sprint, hasil kerja yang dapat digunakan (potensi untuk dirilis ke pengguna) harus dihasilkan.

*Sprint* adalah periode waktu dengan durasi tidak lebih dari satu bulan di mana inkremental dari produk harus bisa "Selesai" dan berfungsi [10], *Sprint* merupakan tempat di mana semua kegiatan seperti *sprint planning*, *daily standup*, *sprint retrospective* terjadi [11].

Didalam sprint juga akan dilakukan pengujian menggunakan *black box testing*, pengujian blackbox adalah metode pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsi-fungsi perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internal atau implementasi kode. Pengujian ini juga dikenal sebagai pengujian fungsional karena memeriksa apakah fungsi-fungsi perangkat lunak berjalan dengan benar sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Tujuan utama pengujian blackbox adalah menemukan kesalahan atau masalah seperti fungsi yang tidak berjalan dengan baik, antarmuka yang salah, masalah pada struktur data, kinerja yang buruk, masalah saat memulai atau mengakhiri perangkat lunak, dan terminasi yang tidak tepat [12].

### 3.5. *Deployment*

Tahapan *deployment* adalah melakukan konversi aplikasi menjadi file APK untuk diunggah ke perangkat Android. Setelah selesai pengembangan dan pengujian, aplikasi akan dikompilasi menjadi file APK lalu file APK kemudian diunggah ke internet supaya bisa diunduh oleh user, selanjutnya dilakukan juga pengujian aplikasi kepada user.

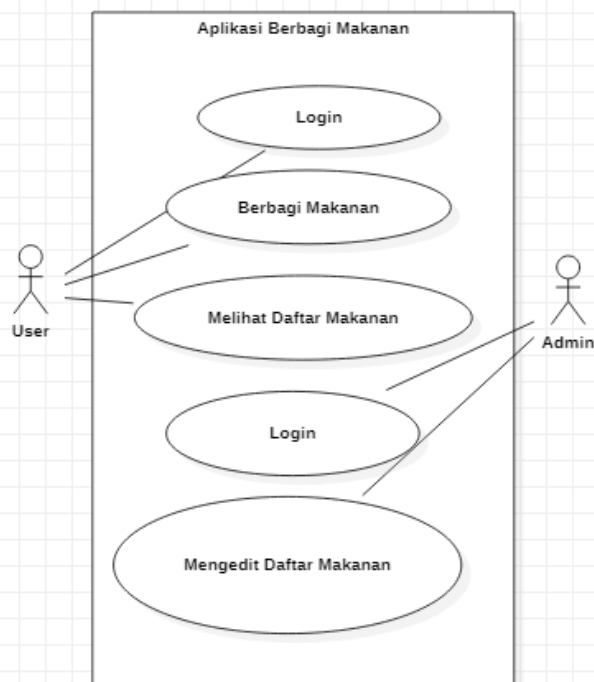
### 3.6. Maintenance

Tahap ini melibatkan pemeliharaan dan perbaikan sistem setelah perilsan. Ini termasuk memperbaiki bug, menanggapi umpan balik pengguna, dan menghadapi perubahan lingkungan atau kebutuhan bisnis yang mungkin timbul seiring waktu.

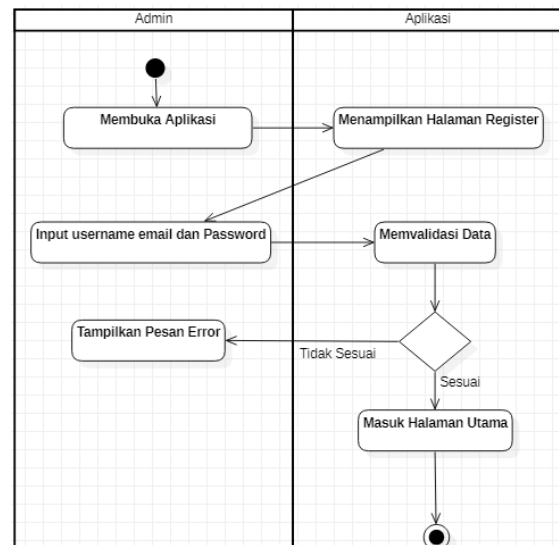
*Maintenance* adalah fase dalam siklus aplikasi yang telah didistribusikan, di mana setiap umpan balik dan keluhan yang diterima dari pengguna akan dicatat dan digunakan sebagai masukan untuk penyempurnaan dan pembaruan aplikasi di masa mendatang [13].

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

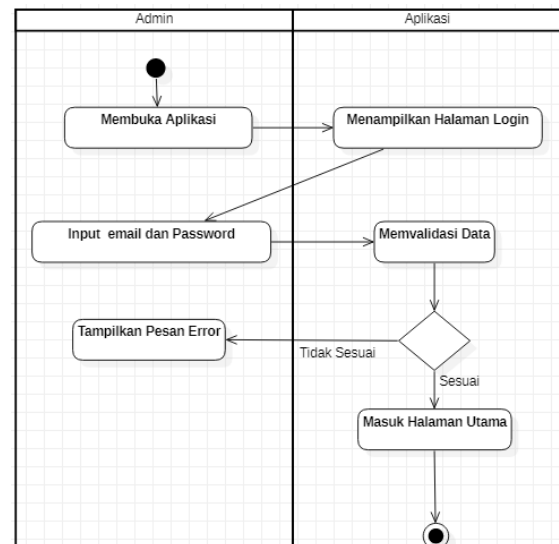
Setelah tahap analisis kebutuhan dan pengumpulan data yang cermat telah diselesaikan, langkah berikutnya adalah system design yang menggunakan UML sebagai berikut.



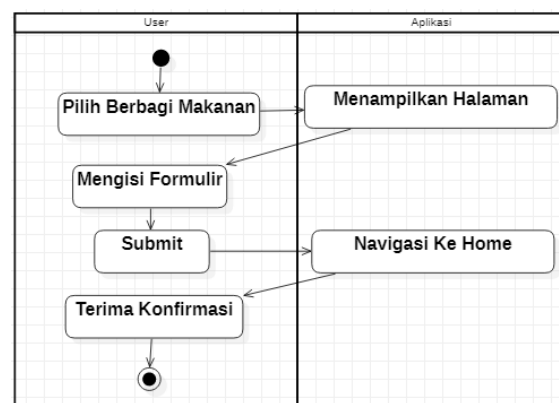
Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Register



Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram Berbagi Makanan

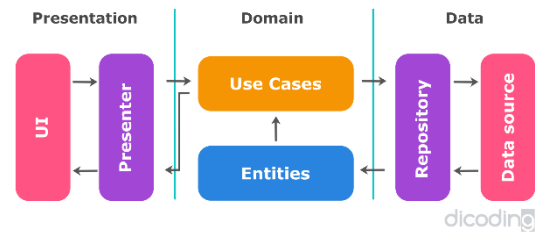
Setelah membahas UML untuk merancang struktur sistem secara visual, selanjutnya kita dapat berlanjut ke tahap Product Backlog untuk mengidentifikasi fitur dan kebutuhan aplikasi berbagi makanan yang akan dimasukkan dalam pengembangan selanjutnya, daftar fitur dan kebutuhan yang akan diimplementasikan dalam pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Product Backlog

No	Nama Fitur	Story point	Prioritas
1	<i>Splash screen</i>	1	Rendah
2	<i>Register page</i>	8	Tinggi
3	<i>Login page</i>	8	Tinggi
6	<i>Home page</i>	20	Tinggi
7	<i>Share Food page</i>	20	Tinggi
8	<i>Profile page</i>	8	Sedang
10	<i>Detail Food page</i>	8	Sedang

Selanjutnya, kita akan fokus pada tahap sprint untuk melakukan implementasi dan pengujian fitur-fitur yang telah diprioritaskan dalam *product backlog*, pada tahap *sprint* ini peneliti memakai tiga praktik kunci yaitu *daily standup*, di mana tim bertemu setiap hari untuk melaporkan progres, tantangan, dan rencana kerja; *sprint*, yang merupakan siklus pengembangan dengan durasi tetap 2 minggu untuk menyelesaikan pekerjaan yang diprioritaskan, dan *sprint retrospective*, pertemuan setelah sprint untuk mengevaluasi kinerja tim dan proses pengembangan, serta merencanakan perbaikan ke depannya. Dengan menerapkan *daily standup*, *sprint*, dan *sprint retrospective*, tim dapat bekerja secara efisien, adaptif, dan terorganisir dalam pengembangan aplikasi berbagi makanan. Praktik-praktik ini membantu meningkatkan komunikasi, produktivitas, dan kualitas hasil kerja tim.

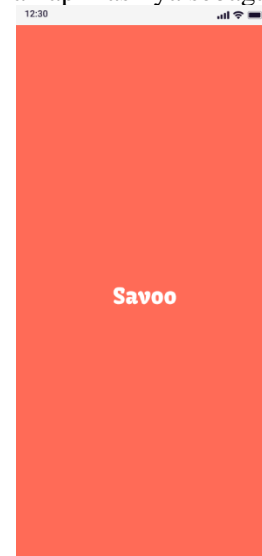
Pada tahap pengkodean untuk pengimplementasian clean architecture untuk project android peneliti membagi project menjadi 3 bagian yaitu *Presentation*, *Domain*, dan *Data*, dan *flow* nya akan terlihat seperti ini:



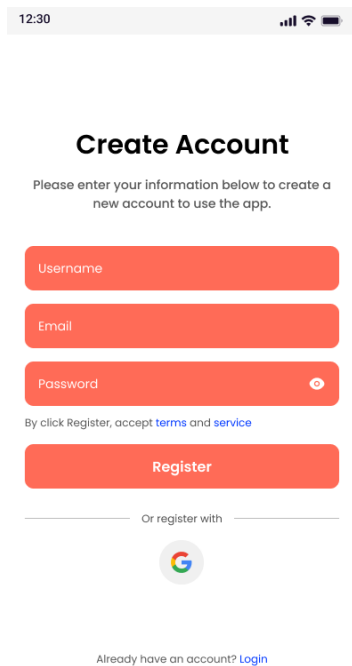
Gambar 6. Flow clean architecture

Penerapan *clean architecture* dalam pengembangan aplikasi berbagi makanan memungkinkan struktur yang terorganisir dengan baik dan pemisahan tugas yang jelas. Dengan demikian, hasil implementasi kode menjadi lebih terstruktur dan mudah dipelihara, serta memungkinkan pengembangan aplikasi yang skalanya lebih besar dan dapat berkembang dengan fleksibilitas yang tinggi.

Selanjutnya adalah hasil dari pengkodean atau tampilan aplikasinya sebagai berikut:



Gambar 7. Splash screen



12:30

## Create Account

Please enter your information below to create a new account to use the app.

Username

Email

Password

By click Register, accept [terms](#) and [service](#)

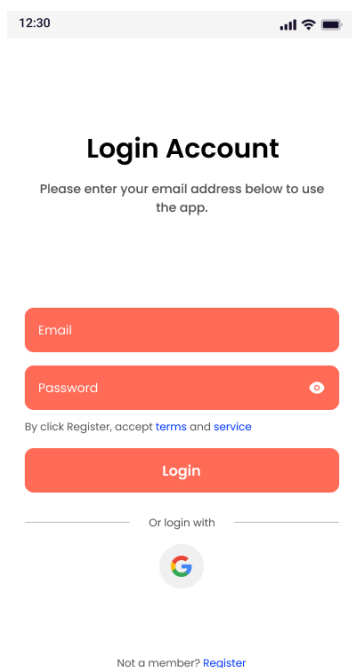
Register

Or register with

Google

Already have an account? [Login](#)

Gambar 8. Register page



12:30

## Login Account

Please enter your email address below to use the app.

Email

Password

By click Register, accept [terms](#) and [service](#)

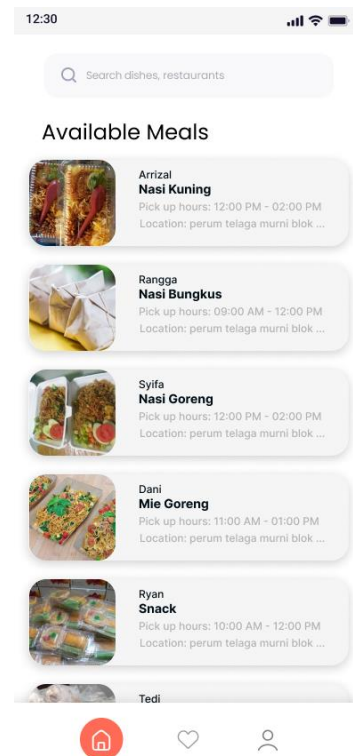
Login

Or login with

Google

Not a member? [Register](#)

Gambar 9. Login Register



12:30

Search dishes, restaurants

## Available Meals

**Arrizal Nasi Kuning**  
Pick up hours: 12:00 PM - 02:00 PM  
Location: perum telaga murni blok ...

**Rangga Nasi Bungkus**  
Pick up hours: 09:00 AM - 12:00 PM  
Location: perum telaga murni blok ...

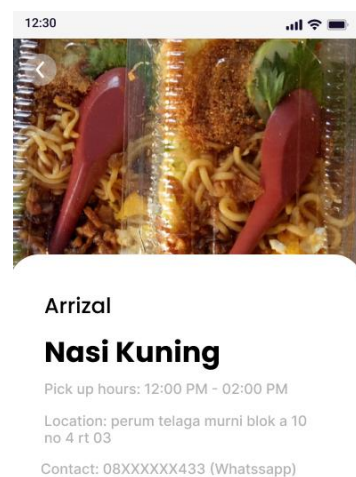
**Syifa Nasi Goreng**  
Pick up hours: 12:00 PM - 02:00 PM  
Location: perum telaga murni blok ...

**Dani Mie Goreng**  
Pick up hours: 11:00 AM - 01:00 PM  
Location: perum telaga murni blok ...

**Ryan Snack**  
Pick up hours: 10:00 AM - 12:00 PM  
Location: perum telaga murni blok ...

Tedi

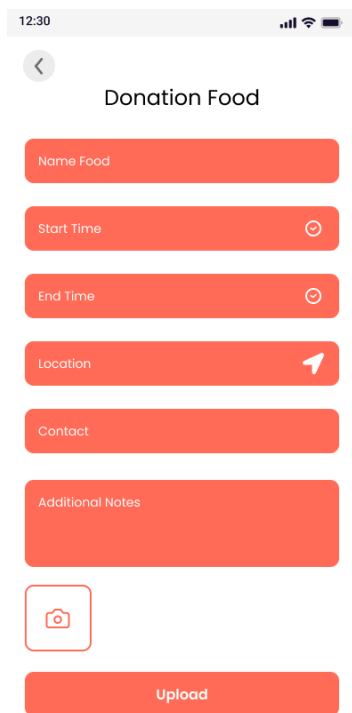
Gambar 10. Home page



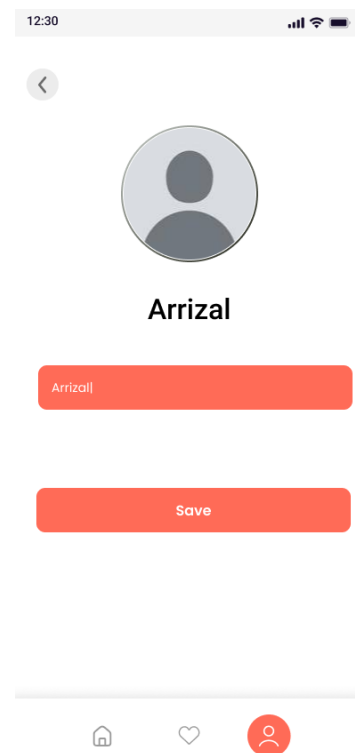
12:30

**Arrizal Nasi Kuning**  
Pick up hours: 12:00 PM - 02:00 PM  
Location: perum telaga murni blok a 10 no 4 rt 03  
Contact: 08XXXXXX433 (Whatsapp)

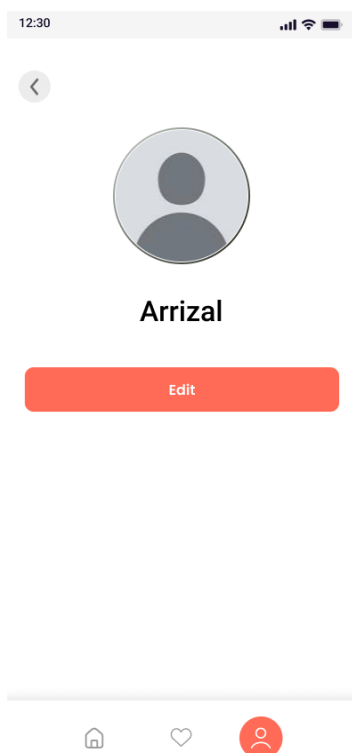
Gambar 11. Detail food page



Gambar 12. Share food page



Gambar 14. Edit profile



Gambar 13. Profile page

Selanjutnya, tahap pengujian akan fokus pada verifikasi fungsionalitas dan kinerja aplikasi berbagi makanan, berikut adalah rincian pengujian yang dilakukan:

Tabel 2. Pengujian Register Page

Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang sebenarnya	Hasil pengujian
Memasukkan data untuk register dengan benar	Data akan tersimpan dan user akan navigasi ke halaman home	Data tersimpan dan user navigasi ke halaman home	lulus
Memasukkan data untuk register dengan salah	Muncul snackbar pemberitahuan register error	Muncul snackbar pemberitahuan register error	lulus

Tabel 3. Pengujian Login page



Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang sebenarnya	Hasil pengujian
Memasukkan data untuk login dengan benar	Data akan tersimpan dan user akan navigasi ke halaman home	Data tersimpan dan user navigasi ke halaman home	lulus
Memasukkan data untuk login dengan salah	Muncul snackbar pemberitahuan register error	Muncul snackbar pemberitahuan register error	lulus

Tabel 4. Pengujian *Home Page*

Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang sebenarnya	Hasil pengujian
Membuka halaman home	Menampilkan list pengaduan	Menampilkan list pengaduan	lulus
Membuka halaman home	Menampilkan data kosong karena belum ada yang membuat pengaduan	Menampilkan data kosong karena belum ada yang membuat pengaduan	lulus
Membuka halaman home	Gagal melakukan koneksi ke server dan muncul halaman error	Gagal melakukan koneksi ke server dan muncul halaman error	lulus

Tabel 5. Pengujian *Share Food Page*

Input	Expected	Actual	Result
Membuka halaman add	Mengisi pengaduan dengan benar lalu menekan	Mengisi pengaduan dengan benar lalu menekan	lulus

complaint	tombol publish dan navigasi ke halaman profile	tombol publish dan navigasi ke halaman profile	
Membuka halaman add complaint	Tidak mengisi form pengaduan dan menekan tombol publish lalu muncul snackbar error	Tidak mengisi form pengaduan dan menekan tombol publish lalu muncul snackbar error	lulus

Selanjutnya, setelah aplikasi Android dikompilasi menjadi APK dan diunggah ke internet untuk diunduh oleh pengguna, tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS). Metode ini digunakan untuk mengukur kegunaan dan usability aplikasi berdasarkan persepsi pengguna melalui kuesioner yang terdiri dari 5 pernyataan, masing-masing pertanyaan memiliki nilai 1-5, 1 untuk sangat tidak puas dan 5 sangat puas, rumus yang dipakai untuk menghitung kepuasan pengguna adalah:

$$X = \frac{Y}{Z} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

X = presentase kepuasan pengguna

Y = total poin dari keseluruhan pengguna

Z = total poin maksimal

Lalu setelah dilakukan pengujian System Usability Scale didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian SUS

User	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Totoal
1	5	5	5	4	3	22
2	5	4	5	5	4	23
3	4	5	5	5	4	23
4	4	5	4	5	3	21
5	5	5	4	5	5	24
6	5	4	5	4	2	20

7	5	5	4	5	5	24
8	2	3	2	3	1	11
9	4	5	4	5	4	22
10	5	4	5	5	3	22

Setelah itu dihitung dan menghasilkan:

$$X = \frac{212}{250} \times 100\% = 84,8\% \quad (2)$$

Setelah pengujian selesai, langkah selanjutnya adalah maintenance, memastikan untuk melakukan pemeliharaan aplikasi secara berkala, termasuk memperbaiki bug, meningkatkan keamanan, dan mengadaptasi aplikasi dengan perubahan teknologi terkini. Jaga aplikasi tetap optimal dan tanggap terhadap kebutuhan pengguna dengan melakukan maintenance secara teratur.

## 5. KESIMPULAN

Dalam pengembangan aplikasi berbagi makanan menggunakan Clean Architecture dan metodologi Scrum, terdapat beberapa poin penting yang dapat disimpulkan:

1. *Clean Architecture* memungkinkan pemisahan yang jelas antara komponen-komponen sistem seperti *Entities*, *Use Cases*, dan *Interface Adapters*. Hal ini memberikan modularitas dan fleksibilitas tinggi dalam pengembangan aplikasi berbagi makanan.
2. Metodologi Scrum memberikan kerangka kerja yang efektif dengan praktik seperti *daily standup*, *sprint*, dan *sprint retrospective*. Ini membantu mengelola pengembangan secara iteratif dan adaptif, memungkinkan tim untuk fokus pada prioritas dan memberikan respons cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna.
3. *Clean Architecture* memfasilitasi implementasi fitur-fitur dengan struktur yang terdefinisi dengan baik. Hal ini membantu tim dalam mengembangkan aplikasi berbagi makanan dengan lebih terstruktur dan mudah dikelola.
4. Kombinasi *Clean Architecture* dan *Scrum* membantu meningkatkan kualitas, produktivitas, dan keterlibatan tim dalam pengembangan aplikasi berbagi makanan. Tim dapat bekerja secara efisien dan responsif terhadap perubahan, sehingga aplikasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

5. Aplikasi berbagi makanan memberikan manfaat yang signifikan dengan efisiensi dalam berbagi makanan, jangkauan bantuan yang luas, dan bantuan yang mudah diakses bagi mereka yang membutuhkan. Selain itu, aplikasi ini membantu mengurangi limbah makanan dengan mendaur ulang makanan yang masih layak dikonsumsi. Hasil pengujian yang memuaskan dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 84,8% menegaskan bahwa aplikasi ini memiliki dampak positif dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.
6. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan pengujian langsung aplikasi dengan pengguna langsung guna mendapatkan *feedback* langsung dari *user*. Dengan mengundang pengguna untuk mencoba aplikasi secara aktif, tim pengembangan dapat mengidentifikasi masalah, memahami preferensi pengguna, dan meningkatkan fitur yang belum optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. I. Maharani, Fauziah, And A. Iskandar, "Aplikasi Food Sharing Menggunakan Metode Haversine Dan Algoritma K-Means," *Justin Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, Vol. 10, No. 1, Pp. 56–62, Jan. 2022.
- [2] B. Dimas, P. A. Rozaq, A. Hendra Brata, And D. Pramono, "Pengembangan Aplikasi Food Sharing Berbasis Android," 2019. [Online]. Available: [Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id)
- [3] S. Saraswati, S. Aminah, B. Kristomoyo Kristanto, T. Informatika, And S. Malang, "Pengembangan Aplikasi Berbagi Makanan Berbasis Android."
- [4] F. Dzulqarnain, "Computer Based Information System Journal Rancang Bangun Aplikasi Belajar Arab Untuk Android Menggunakan Jetpack Compose Dan Kotlin," *Cbis Journal*, Vol. 11, No. 01, 2023, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Upbatam.Ac.Id/Index.Php/Cbis](http://Ejournal.Upbatam.Ac.Id/Index.Php/Cbis)
- [5] A. Musthofa Firdaus And D. Agung Prabowo, "Aplikasi Pencari Tempat Magang Berbasis

- Android Menggunakan Metode Agile Scrum,” 2022.
- [6] Aflah Taqiu Sondha, Umi Sa’adah, Fadilah Fahrul Hardiansyah, And Maulidan Bagus Afridian Rasyid, “Framework Dan Code Generator Pengembangan Aplikasi Android Dengan Menerapkan Prinsip Clean Architecture,” *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, Vol. 9, No. 4, Pp. 327–335, Dec. 2020, Doi: 10.22146/Jnteti.V9i4.572.
- [7] T. Arianti, A. Fa’izi, S. Adam, M. Wulandari, And P. ’ Aisyiyah Pontianak, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language),” 2022.
- [8] R. Abdillah, A. Kuncoro, And I. Kurniawan, “Analysis Mathematics Learning Apps Android Base And Designing System Using Uml 2.0,” 2019.
- [9] A. Mustika, “Journal Of Data Science And Information System (Dimis) Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Menggunakan Metode Scrum,” *Journal Of Data Science And Information System (Dimis)*, Vol. 2, No. 1, 2024, Doi: 10.58602/Dimis.V2i1.97.
- [10] S. Hadji And M. Taufik, “Prosiding Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (Kimu) 2 Implementasi Metode Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Delivery Order Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rumah Makan Lombok Idjo Semarang),” *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (Kimu) 2*, 2019.
- [11] F. Hardiansyah *Et Al.*, “Implementasi Metode Agile Scrum Dalam Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Olahraga,” 2023.
- [12] M. Nurfathullah, “Pengujian Blackbox Pada Sistem Pemesanan Untuk Sales Order Di Pt Bukit Muria Jaya Berbasis Equivalence Partitions,” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 12, No. 2, Apr. 2024, Doi: 10.23960/Jitet.V12i2.4174.
- [13] I. Kadek Aridena Putera, A. Agung Ayu Putri Ardyanti, K. Queen Fredlina, And W. Sujarwo, “Perancangan Aplikasi Media Interaktif Berbasis Mobile Sebagai Pengenalan Artefak MUSEUM,” 2020. [Online]. Available: <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa>