JURNAL VOKASI TEKNIK (JuVoTek)
Teknik Kimia, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Informatika, dan Teknik Industri

Teknik Informatika

Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Safaa Coffee Space Berbasis Mobile Android

Elvito Ruby Chenarna[1], Agusdi Syafrizal[2], Muchamad Zainul Rohman[3]

[1,2,3]Teknologi Informasi, Teknik Informatika Multimedia, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 16 September 2024
Revisi Akhir: 17 September 2024
Diterbitkan *Online*: 17 September 2024

KATA KUNCI

Aplikasi, Pemesanan, Android, *Prototype*, Flutter, Firebase

Keywords:

Application, Ordering, Android, Prototype, Flutter, Firebase

KORESPONDENSI

E-mail: elvito.ruby@gmail.com

A B S T R A K

Safaa Coffee Space, sebuah kedai kopi di Samarinda, menghadapi masalah efisiensi dan kenyamanan dalam layanan pemesanan makanan dan minuman akibat antrian di kasir, menyebabkan waktu terbuang bagi pelanggan dan menghambat proses pemesanan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pemesanan berbasis *mobile* Android untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengunjung. Masalah tersebut mencakup proses pemesanan yang kurang efisien dan waktu antri yang dapat mengurangi pengalaman pelanggan. Penelitian ini memberikan solusi dengan merancang aplikasi pemesanan yang memberikan keleluasaan dalam memilih menu dan memungkinkan pelanggan memesan menu tanpa harus antri di kasir. Metode penelitian menggunakan pendekatan prototype dengan bahasa pemrograman Dart, *framework* Flutter, dan Firebase sebagai basis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengunjung dalam memesan makanan dan minuman. Pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berfungsi dengan baik. Selain itu, hasil analisis kuesioner terhadap 20 responden menunjukkan tingkat kepuasan pengunjung memiliki nilai presentase sebesar 78,4% terhadap aplikasi ini. Responden umumnya puas dengan kemudahan penggunaan dan tampilan antarmuka aplikasi, meskipun ada saran untuk meningkatkan aksesibilitas dan sistem pembayaran.

A B S T R A C T

Safaa Coffee Space, a coffee shop in Samarinda, faces issues with efficiency and comfort in its food and beverage ordering services due to cashier queues, leading to wasted time for customers and hindering the ordering process. This study aims to develop a mobile Android-based ordering application to enhance the efficiency and comfort of visitors. The identified problems include inefficient ordering processes and queue times that can diminish the customer experience. This research provides a solution by designing an ordering application that allows customers to select menus freely and place orders without having to queue at the cashier. The research methodology employs a prototype approach using the Dart programming language, the Flutter framework, and Firebase as the database. The results indicate that the application can improve the efficiency and comfort of visitors when ordering food and beverages. Black box testing demonstrates that all application features function properly. Additionally, the results of a questionnaire analysis involving 20 respondents show a satisfaction level of 78.4% with the application. Respondents were generally satisfied with the ease of use and the application's user interface, although there were suggestions for improving accessibility and the payment system.

https://doi.org/10.12345/xxxxx
Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved

PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi informasi, khususnya dalam bidang *mobile computing*, telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk industri kuliner. Banyak kedai kopi dan restoran yang mulai memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan layanan bagi pelanggan. Safaa Coffee Space, yang berlokasi di Jl. Siradj Salman Ruko Grand Mahakam, Samarinda, juga merasakan dampak dari perkembangan ini. Sebagai tempat yang tidak hanya menawarkan kopi, tetapi juga berbagai minuman non-kopi serta beragam makanan, Safaa Coffee Space menyadari pentingnya inovasi dalam meningkatkan layanan bagi pengunjungnya. Hingga saat ini, proses pemesanan di kedai ini masih mengharuskan pelanggan untuk mengantri di kasir, sehingga muncul kebutuhan untuk membuat aplikasi pemesanan makanan dan minuman secara digital.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis Android khusus untuk Safaa Coffee Space. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis bagi pengunjung, memungkinkan mereka untuk memesan menu favorit tanpa harus mengantri di kasir. Dengan demikian, waktu yang diperlukan untuk melakukan pemesanan dapat diminimalkan, dan pengunjung dapat lebih leluasa memilih menu dari tempat duduk mereka. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Android yang dilengkapi dengan fitur-fitur seperti tampilan menu lengkap dengan deskripsi dan gambar, sistem pemesanan, serta pengelolaan pemesanan dan menu yang dapat diakses oleh pihak admin. Dalam pengembangan aplikasi ini, alat yang digunakan meliputi bahasa pemrograman Dart dengan *framework* Flutter, dan Firebase untuk manajemen data. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan di Safaa Coffee Space secara signifikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan dua masalah utama: pertama, bagaimana proses perancangan dan pembuatan aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis Android untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengunjung Safaa Coffee Space; dan kedua, sejauh mana tingkat kepuasan pengunjung terhadap penggunaan aplikasi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian dibatasi pada beberapa aspek, antara lain: penelitian dilakukan di Safaa Coffee Space, aplikasi ini hanya berfungsi untuk pemesanan makanan dan minuman, proses pembayaran dilakukan di kasir, distribusi aplikasi melalui QR Code, dan aplikasi ini dirancang khusus untuk platform Android dengan menggunakan Figma untuk desain awal, serta Dart dan Flutter untuk pengembangannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan antarmuka pengguna yang intuitif dan fungsional, memungkinkan pengunjung untuk melakukan pemesanan secara langsung melalui aplikasi tanpa harus datang ke kasir, dan meningkatkan efisiensi proses pemesanan dengan mengurangi antrian di kasir. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang luas, baik bagi penulis dalam pengembangan keterampilan teknis, bagi dunia akademik dalam memahami penerapan teknologi informasi di sektor kuliner, bagi pembaca sebagai referensi inovasi teknologi, dan tentunya bagi pengguna, yaitu pengunjung Safaa Coffee Space, yang akan menikmati peningkatan kenyamanan dan efisiensi dalam proses pemesanan makanan dan minuman.

https://doi.org/10.12345/xxxxx
Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved

TINJAUAN PUSTAKA

1. Apikasi Mobile

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *Application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Sedangkan mobile dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kata mobile mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi mobile adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di *mobile device* [1].

2. Pemesanan

Pemesanan adalah suatu proses pembelian yang dilakukan oleh konsumen kepada penjual sebelum konsumen mendapatkan barang. Langkah pemesanan yang paling sederhana adalah dengan melakukan kontak langsung kepada penjual kemudian konsumen memesan barang yang diinginkan. Setelah barang yang diinginkan tersedia konsumen akan membayarnya [2].

3. Android

Android adalah sebuah sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk perangkat *mobile* seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet. Android mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi yang menyediakan platform terbuka untuk bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka [3].

4. Metode Prototype

Sebuah *prototype* adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan. Penggunaan metode *prototype* di dalam penelitian bertujuan agar peneliti mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui tahap pembangunan aplikasi *prototype* terlebih dahulu yang akan dievaluasi oleh *user*. Aplikasi *prototype* yang telah dievaluasi oleh *user* selanjutnya akan dijadikan acuan untuk membuat aplikasi yang dijadikan produk akhir sebagai *output* dari penelitian [4].

5. Unified Modeling Language (UML)

Merancang bisnis proses adalah menemukan suatu cara untuk menyelesaikan masalah, salah satu model untuk merancangnya adalah menggunakan UML [5]. UML disebut sebagai teknik pendiagraman yang berorientasi objek yang memiliki banyak permodelan sistem pengembangan projek dari analisis ke pendesainan. UML biasanya disajikan dalam bentuk diagram/gambar yang meliputi class beserta atribut dan operasinya, serta hubungan antar class [6]. UML terdiri dari banyak diagram, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

6. Flutter

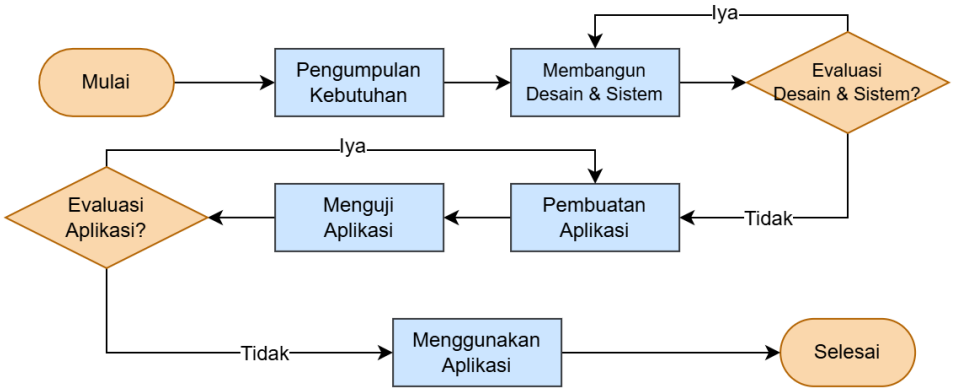
Flutter adalah sebuah *framework multiplatform* yang dikembangkan oleh tim di Google. Flutter bertujuan untuk menyederhanakan pengembangan perangkat lunak *multiplatform* dengan satu *code base*. Hal ini juga berlaku untuk pemisahan UI dan *code* yang biasa terdapat pada Bahasa pengembang yang lain. Flutter membuat satu codebase yang cukup untuk UI dan logic [7].

7. Firebase

Firebase adalah penyedia layanan *backend* yang membantu pengembang dalam membuat aplikasi yang fleksibel dan terukur untuk *mobile* dan *web*. Beberapa keunggulan dari Firebase adalah fleksibilitas, *query* yang ekspresif, pembaruan yang *real time*, dukungan *offline*, dan didesain untuk mampu menangani beban kerja yang berlebih. Beberapa layanan *backend* yang ada pada Firebase adalah *cloud messaging, authentication, cloud storage* dan re*altime database* [8].

METODOLOGI

Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode p*rototype.* Berikut ini tahapan – tahapan penelitian yang sesuai dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Pengumpulan Kebutuhan
Pada tahap ini, pelaksanaan kegiatannya mencakup analisa kebutuhan sistem seperti *input output* sistem, proses sistem berjalan, serta identifikasi kebutuhan dari pihak Safaa Coffee Space. Pemodelan proses bisnis kondisi saat ini pada penelitian ini digambarkan menggunakan *use case diagram*. Proses sistem berjalan pada tahapan ini sangat dibutuhkan untuk mrengidentifikasi permasalahan yang terjadi sehingga nantinya bisa dilakukan pendefinisian sistem yang akan diusulkan.

b. Membangun Desain dan Sistem
Tahapan selanjutnya adalah merancang dan membangun sistem secara terstruktur. Langkah awal dalam tahap ini adalah membuat desain sistem menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) untuk memvisualisasikan model sistem berdasarkan proses bisnis dan organisasi. Diagram UML yang digunakan mencakup:
1) *Use Case Diagram*: Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem secara umum.
2) *Activity Diagram*: Mengilustrasikan alur kerja dan aktivitas dalam sistem.
3) *Class Diagram*: Memetakan struktur sistem dengan memodelkan kelas, atribut, dan operasi.

Selain itu, tahap ini juga mencakup perancangan *database* sistem menggunakan Firebase. Layanan Firebase yang digunakan meliputi:
1) Firebase *Authentication*: Untuk mengelola otentikasi pengguna.
2) Firestore *Database*: Untuk penyimpanan dan pengelolaan data aplikasi.
3) Firebase *Storage*: Untuk penyimpanan file gambar.

Selanjutnya, desain tampilan awal aplikasi dibuat menggunakan Figma. Figma digunakan untuk membuat prototipe visual yang interaktif, sehingga membantu dalam mendefinisikan antarmuka pengguna yang akan diimplementasikan dalam aplikasi.

c. Evaluasi Desain dan Sistem
Setelah membangun desain dan sistem, langkah selanjutnya adalah evaluasi oleh pengguna sistem. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan apakah desain dan sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Jika belum sesuai, desain dan sistem akan direvisi. Jika sudah sesuai, proses akan dilanjutkan ke tahapan berikutnya.

d. Pembuatan Aplikasi

 https://doi.org/10.12345/xxxxx

Tahap ini dimulai setelah evaluasi desain dan sistem terpenuhi. Aktivitas pada tahap ini melibatkan pengimplementasian desain ke dalam kode program. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Dart dengan *framework* Flutter, dan basis data Firebase. Visual Studio Code digunakan sebagai IDE, dan Android Studio sebagai emulator untuk melihat hasilnya.

e. Menguji Aplikasi
Setelah tahap pengkodean sistem menghasilkan aplikasi, langkah selanjutnya adalah pengujian program. Penelitian ini menggunakan metode *black box testing* untuk menguji fungsi dari fitur aplikasi. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi.

f. Evaluasi Aplikasi
Aplikasi yang telah diuji akan dievaluasi oleh pengguna untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan. Jika aplikasi sudah sesuai, proses dilanjutkan ke tahap berikutnya. Jika ada yang tidak sesuai, proses kembali ke tahap pembuatan aplikasi untuk dilakukan revisi.

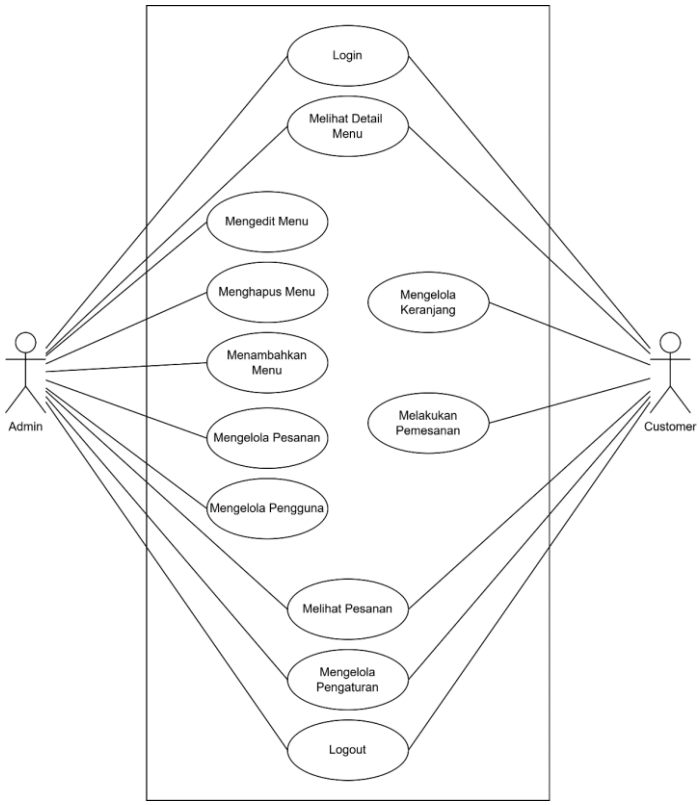
g. Menggunakan Aplikasi
Pada tahap ini, aplikasi yang telah dikembangkan akan diperkenalkan kepada pengguna sebenarnya, yaitu pihak Safaa Coffee Space dan pengunjung kedai. Untuk memudahkan pengunjung dalam mengakses aplikasi, aplikasi didistribusikan melalui *QR Code* yang menampilkan link unduhan aplikasi. Pengunjung dapat menggunakan *QR Code* tersebut untuk mengunduh aplikasi ke smartphone mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Membangun Desain Dan Sistem

a. Use Case Diagram

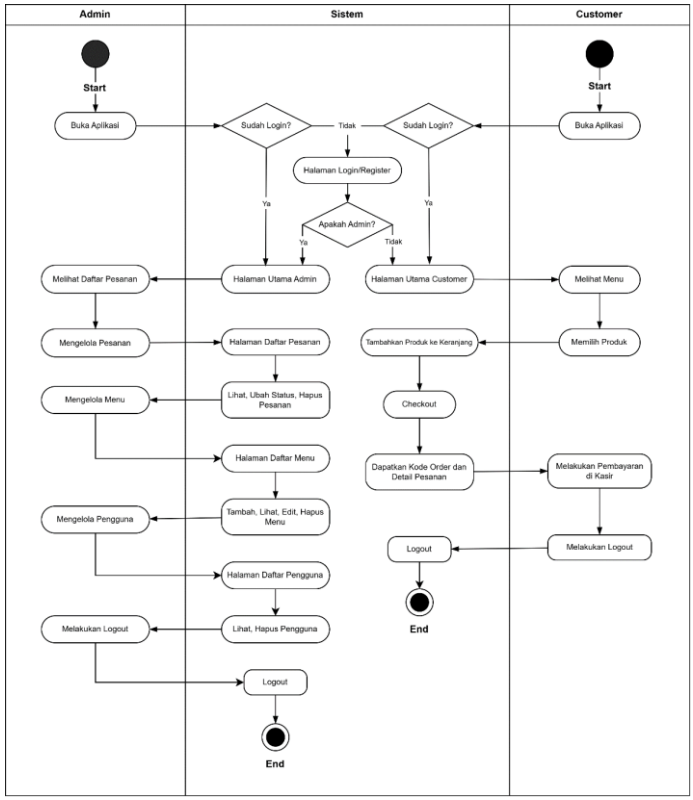
Pada Gambar 2 menunjukkan interaksi antara aktor (Admin dan Customer) dengan sistem. Admin mewakili pihak yang memiliki akses penuh untuk mengelola sistem aplikasi, termasuk data menu, pesanan, dan pengguna. Customer mewakili pengguna aplikasi yang melakukan pemesanan makanan dan minuman.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

b. Activity Diagram

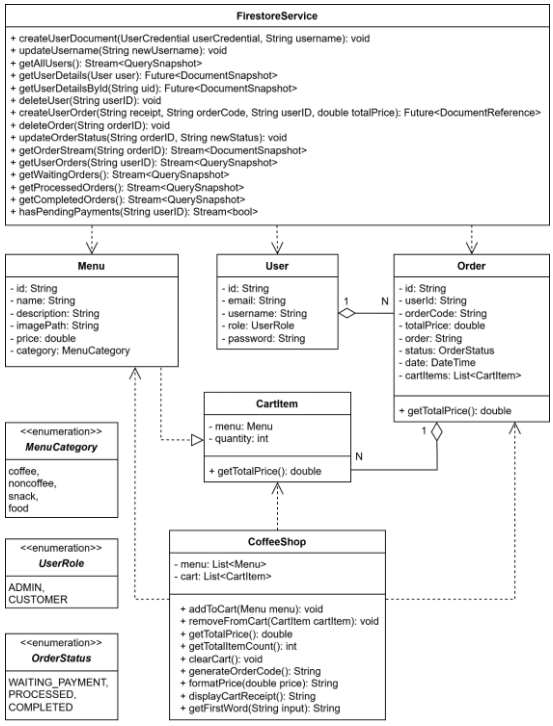
Pada Gambar 3 menggambarkan alur proses yang terjadi saat aplikasi digunakan oleh Admin dan Customer. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh masing-masing aktor dalam berinteraksi dengan sistem.



Gambar 3. *Activity Diagram*

c. Class Diagram

Class Diagram pada Gambar 4 menunjukkan struktur kelas dan hubungan antar kelas dalam aplikasi. Diagram ini merupakan gambaran visual mengenai struktur data dan logika aplikasi.



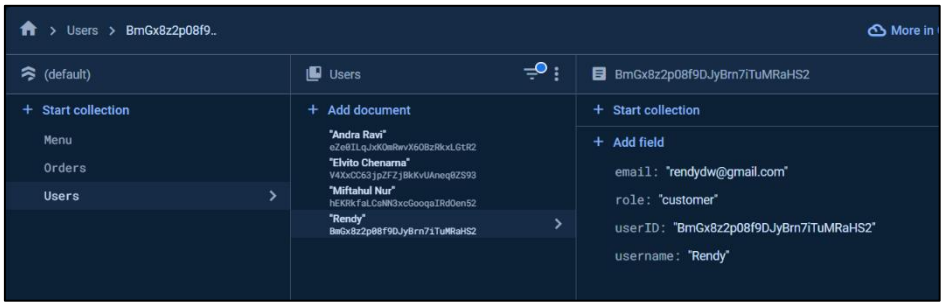
Gambar 4. *Class Diagram*

 https://doi.org/10.12345/xxxxx

d. Rancangan Database Sistem

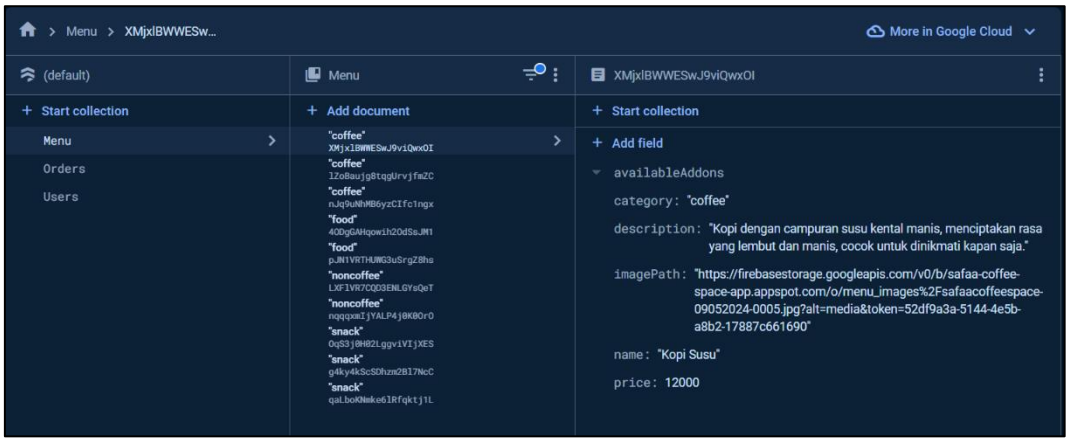
Aplikasi ini menggunakan layanan Firebase sebagai platform *backend*. Beberapa layanan Firebase yang digunakan, termasuk Firebase *Authentication*, Firestore *Database*, dan Firebase *Storage*. Struktur Firestore *Database* terdiri dari beberapa koleksi, yaitu:

1) Koleksi *Users*, yang menyimpan data pengguna seperti U*ser ID, Email*, U*sername*, dan *Role* (Admin atau Customer), dengan setiap dokumen mewakili satu akun pengguna (Gambar 5).



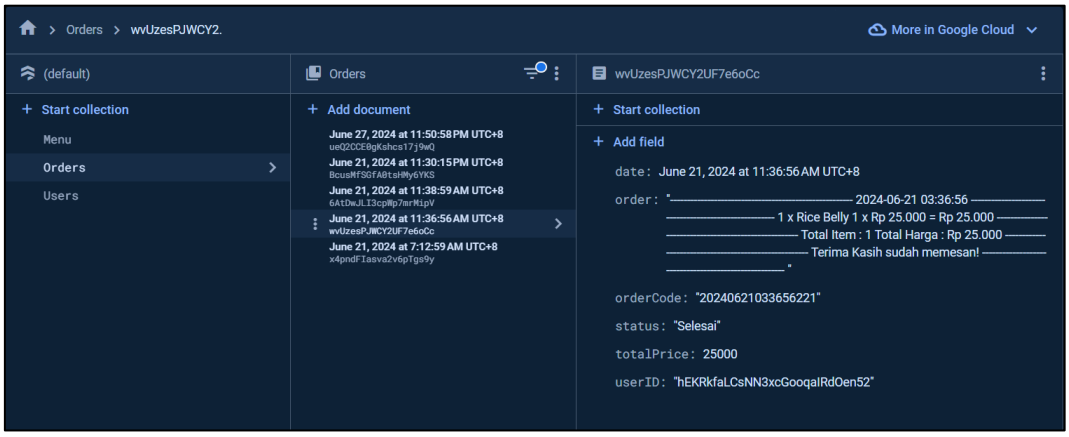
Gambar 5. Koleksi *Users*

2) Koleksi *Menu*, yang menyimpan data menu makanan dan minuman, dengan setiap dokumen mewakili satu item menu (Gambar 6).



Gambar 6. Koleksi *Menu*

3) Koleksi *Orders*, yang menyimpan data pesanan yang dibuat oleh Customer, dengan setiap dokumen mewakili satu pesanan (Gambar 7).

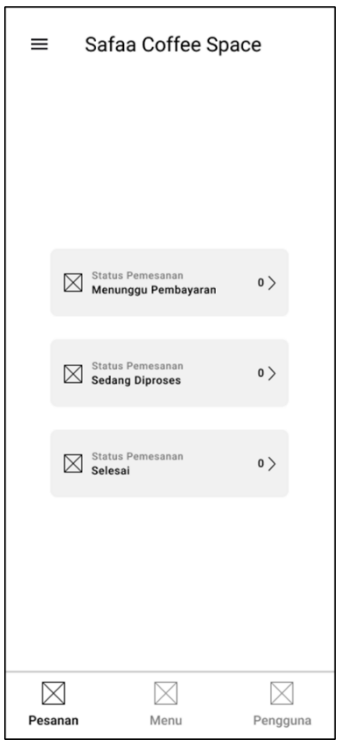


Gambar 7. Koleksi *Orders*

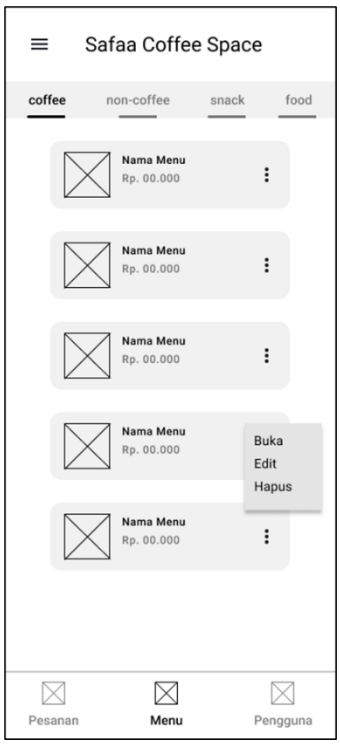
e. Desain Tampilan Awal

Desain tampilan awal aplikasi dibuat menggunakan Figma untuk memvisualisasikan *wireframe* secara jelas dan terstruktur. Berikut adalah tampilan awal aplikasi yang dibagi berdasarkan peran pengguna:

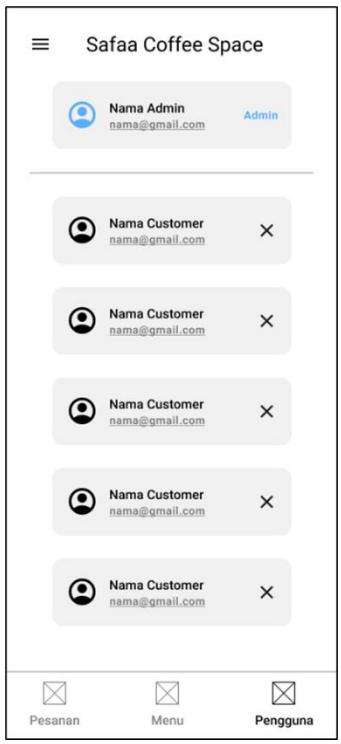
1) Tampilan Awal Aplikasi Untuk Admin



Gambar 8. Halaman Pesanan

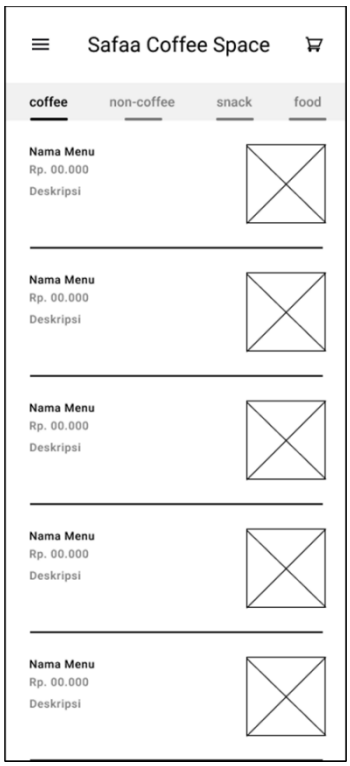


Gambar 9. Halaman Menu

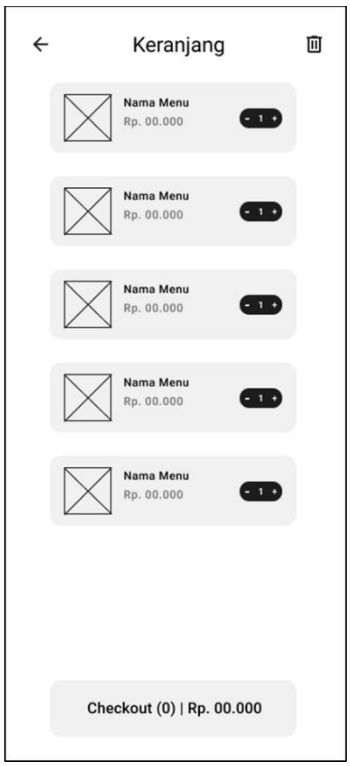


Gambar 10. Halaman Pengguna

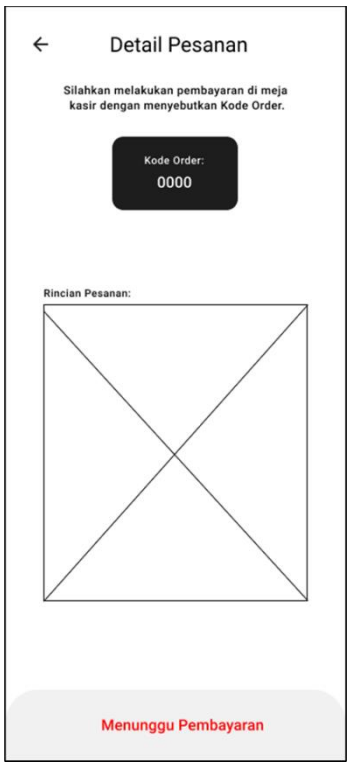
2) Tampilan Awal Aplikasi Untuk Customer



Gambar 11. Halaman Utama



Gambar 12. Halaman Keranjang



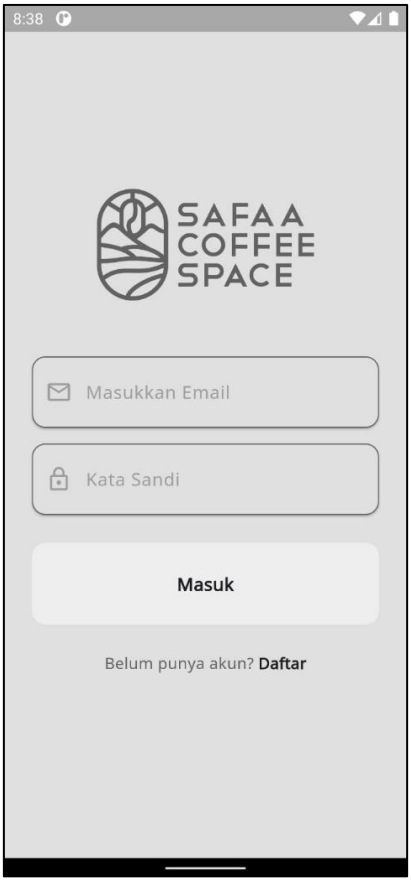
Gambar 13. Halaman Pembayaran

https://doi.org/10.12345/xxxxx

4) Pembuatan Aplikasi

a. Halaman Awal

Halaman awal aplikasi terdiri dari dua bagian utama: Halaman *Login* (Gambar 14) dan Halaman *Register* (Gambar 15). Pada Halaman *Login*, pengguna dapat memasukkan *email* dan kata sandi untuk mengakses akun mereka, dan setelah berhasil *login*, mereka akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan peran mereka, baik sebagai Admin maupun Customer. Sementara itu, Halaman *Register* memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun dengan mengisi username, *email*, dan kata sandi.



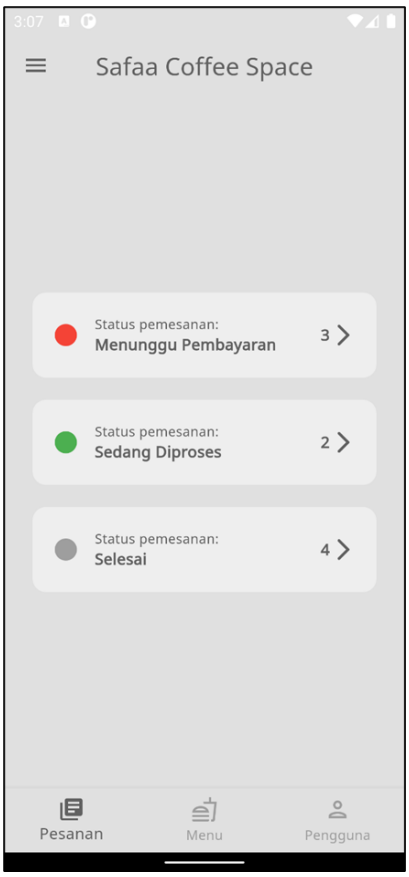
Gambar 14. Halaman *Login*

Gambar 15. Halaman *Register*

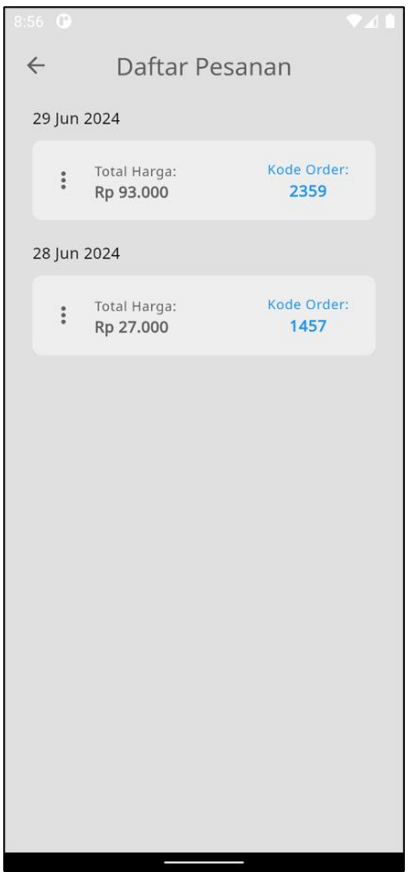
b. Halaman Admin

Halaman Admin dalam aplikasi ini terdiri dari beberapa fitur utama. Halaman Pesanan (Gambar 16) menampilkan tiga status pesanan: "Menunggu Pembayaran", "Sedang Diproses", dan "Selesai", dan memungkinkan admin untuk mengakses detail pesanan melalui Halaman Daftar Pesanan (Gambar 17). Pada Halaman Detail Pesanan (Gambar 18), admin dapat melihat rincian lengkap dari pesanan, termasuk status dan rincian menu yang dipesan.

Selain itu, admin dapat mengelola menu di Halaman Daftar Menu (Gambar 19), yang memungkinkan penambahan, peng*edit*an, atau penghapusan menu menggunakan dialog seperti Dialog Tambah Menu, Dialog Buka Menu, dan Dialog *Edit* Menu (Gambar 20). Admin juga dapat mengelola pengguna di Halaman Daftar Pengguna (Gambar 21), yang menampilkan informasi pengguna dan memberikan opsi untuk menghapus pengguna tertentu.

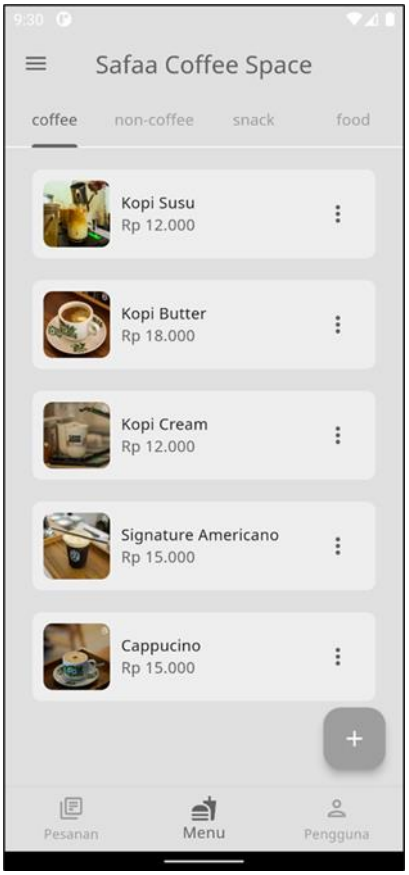


Gambar 16. Pesanan



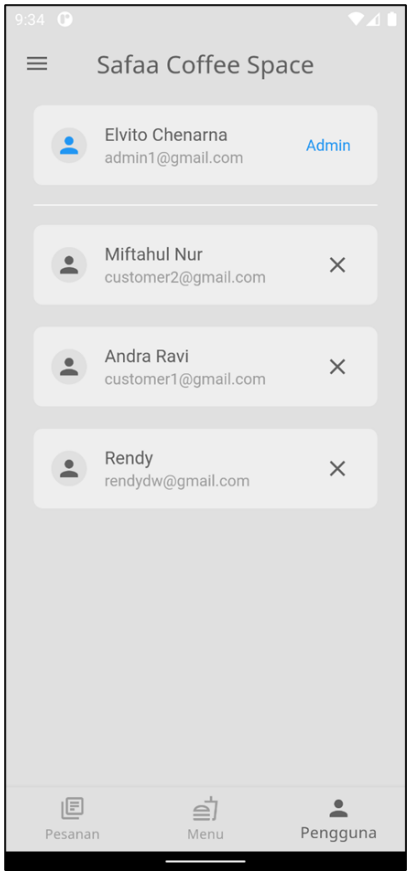
Gambar 17. Daftar Pesanan

Gambar 18. Detail Pesanan



Gambar 19. Daftar Menu

Gambar 20. Tambah Menu



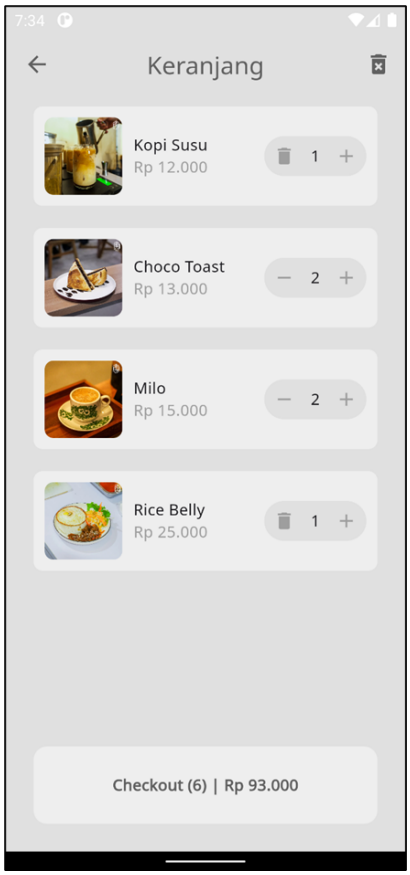
Gambar 21. Daftar Pengguna

https://doi.org/10.12345/xxxxx

c. Halaman Customer

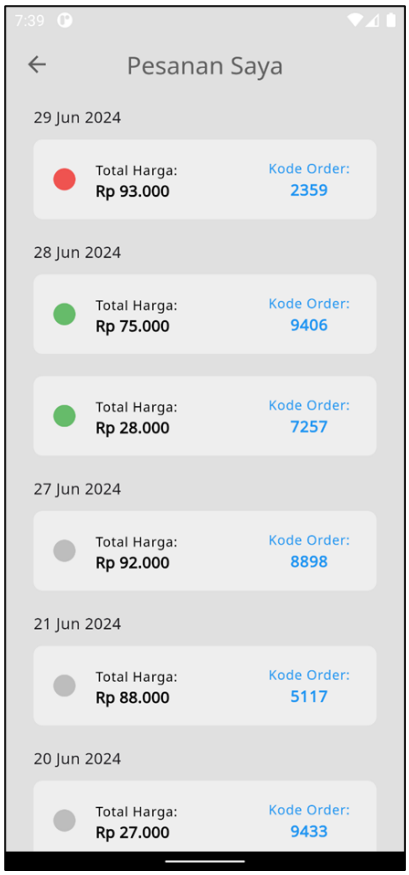
Gambar 22. Halaman Utama

Gambar 23. Detail Menu



Gambar 24. Keranjang

Gambar 25. Pembayaran



Gambar 26. Daftar Pesanan

Gambar 27. Detail Pesanan

Halaman Customer dalam aplikasi ini menyediakan beberapa fitur utama. Halaman Utama (Gambar 22) menampilkan daftar menu yang tersedia dan memungkinkan Customer untuk menavigasi ke Halaman Detail Menu (Gambar 23), yang memberikan rincian lengkap mengenai menu yang dipilih. Customer dapat menambahkan item ke keranjang dari halaman ini.

Pada Halaman Keranjang (Gambar 24), Customer dapat melihat dan mengelola item yang telah dimasukkan ke keranjang, termasuk mengubah jumlah atau menghapus item. Setelah menyelesaikan pesanan, Customer diarahkan ke Halaman Pembayaran (Gambar 25), di mana ditampilkan kode order dan rincian pembayaran.

Customer juga dapat melihat riwayat pesanan di Halaman Daftar Pesanan (Gambar 26), yang menampilkan detail pesanan berdasarkan tanggal pemesanan. Detail lengkap dari setiap pesanan, seperti status dan rincian item, ditampilkan di Halaman Detail Pesanan (Gambar 27).

5) Menuji Aplikasi

a. Hasil Pengujian Black Box

Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box testing* untuk memastikan bahwa setiap fungsi aplikasi beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil pengujian dari berbagai fungsi utama aplikasi berdasarkan *role* pengguna.

Tabel 1. Pengujian Sistem Admin

No	Fungsi	Indikator Keberhasilan	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	*Login*	Sistem dapat menampilkan halaman *login*	✔	
2	Daftar Pesanan	Sistem dapat menampilkan daftar pesanan	✔	
	Status Pesanan	Sistem dapat mengubah status pesanan	✔	
	Hapus Pesanan	Sistem dapat menghapus pesanan	✔	
3	Daftar Menu	Sistem dapat menampilkan daftar menu	✔	
	Buka Menu	Sistem dapat menampilkan detail menu	✔	
	Edit Menu	Sistem dapat meng*edit*/mengubah menu	✔	
	Hapus Menu	Sistem dapat menhapus menu	✔	
4	Daftar Pengguna	Sistem dapat menampilkan daftar pengguna	✔	
	Hapus Pengguna	Sistem dapat menghapus pengguna	✔	

Tabel 2. Pengujian Sistem Customer

No	Fungsi	Indikator Keberhasilan	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	*Login*	Sistem dapat menampilkan halaman *login*	✔	
	Register	Sistem dapat menampilkan halaman register	✔	
2	Daftar Menu	Sistem dapat menampilkan daftar menu	✔	
	Buka Menu	Sistem dapat menampilkan detail menu	✔	
	Pilih Menu	Sistem dapat memasukan menu ke keranjang	✔	
3	Keranjang	Sistem dapat menampilkan halaman keranjang	✔	
	Ubah Item	Sistem dapat mengubah jumlah item	✔	
	Hapus Item	Sistem dapat menghapus item	✔	
4	Pembayaran	Sistem dapat menampilkan halaman pembayaran	✔	
5	Pesanan	Sistem dapat menampilkan daftar pesanan	✔	

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, aplikasi pemesanan makanan dan minuman ini berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

 https://doi.org/10.12345/xxxxx

b. Hasil Pengujian Kuesioner

Pengujian aplikasi ini dilakukan kepada 20 responden yang telah menggunakan aplikasi. Responden diminta untuk mengisi kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skor 5, 4, 3, 2, dan 1. Hasil pengujian untuk pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuesioner

Pertanyaan	Pilihan				
	SS	S	N	TS	STS
1	10	9	1	0	0
2	3	14	3	0	0
3	10	9	1	0	0
4	3	12	5	0	0
5	4	6	10	0	0
6	0	12	6	2	0
7	8	9	3	0	0
8	2	4	11	3	0
9	1	11	8	0	0
10	5	11	4	0	0
Total	**46**	**97**	**52**	**5**	**0**

Setelah mendapatkan jawaban dari responden, dapat dilakukan perhitungan skor dengan mencari nilai indeks jawaban responden berdasarkan Tabel 3 menggunakan rumus berikut:

$$Nilai\ Indeks = (F1x1) + (F2x2) + (F3x3) + (F4x4) + (F5x5)$$

Setelah memper*oleh* Nilai Indeks, langkah selanjutnya adalah menghitung Nilai Indeks Maksimal, yang menunjukkan skor tertinggi yang mungkin dicapai berdasarkan jumlah soal dan jumlah responden menggunakan rumus berikut:

$$Nilai\ Indeks\ Maksimal = 5\ (Skala\ Skor\ Nilai\ Tertinggi) * 10\ (Jumlah\ Soal)$$

Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa baik aplikasi diterima oleh responden, dapat dihitung presentase skor menggunakan rumus berikut:

$$Presentase\ Skor\ = (Nilai\ Indeks\ /\ Nilai\ Indeks\ Maksimal)\ x\ 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan presentase pengujian yang dilakukan kepengguna, nilai presentase yang didapatkan sebesar **78,4**% dan dapat disimpulkan bahwa responden umumnya merasa puas terhadap aplikasi pemesanan makanan dan minuman di Safaa Coffee Space dengan aplikasi yang mudah digunakan, responsif, tampilan antarmuka menarik, dan memudahkan proses pemesanan.

6) Menggunakan Aplikasi

Untuk memudahkan pengunjung dalam mengakses aplikasi, aplikasi didistribusikan melalui *QR Code* yang dapat dilihat pada Gambar 28. *QR Code* ini menampilkan *link* unduhan aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone*.

Gambar 28. *QR Code* Untuk Unduh Aplikasi

Setelah mengunduh aplikasi, pengunjung dapat melakukan *login* atau registrasi. Pengunjung yang baru pertama kali menggunakan aplikasi harus melakukan registrasi terlebih dahulu dengan memasukkan *username, email, dan password*. Pengunjung yang sudah memiliki akun dapat langsung melakukan *login*.

Setelah *login*, pengunjung dapat menjelajahi menu makanan dan minuman yang tersedia, memilih menu yang diinginkan, dan memasukkannya ke keranjang. Setelah menyelesaikan pemesanan, pengunjung dapat menekan tombol "*Checkout*". Sistem akan menampilkan kode order unik yang harus ditunjukkan kepada kasir untuk melakukan pembayaran. Setelah melakukan pembayaran, pengunjung dapat kembali ke aplikasi dan melihat status pesanan mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1) Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis *mobile* Android pada Safaa Coffee Space di Samarinda.
2) Aplikasi yang telah dibangun terintegrasi dengan layanan Firebase, mencakup Firebase *Authentication* untuk keamanan akses pengguna dan Firestore *Database* untuk penyimpanan data serta Firebase *Storage* untuk pengelolaan gambar menu.
3) Berdasarkan dari pengujian *Black Box Testing* diper*ole*h hasil bahwa semua fitur aplikasi berfungsi dan berkerja dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
4) Berdasarkan hasil analisis kuesioner yang dilakukan kepada 20 responden, tingkat kepuasan pengunjung terhadap aplikasi memiliki nilai presentase sebesar 78,4%. Responden umumnya merasa puas dengan aplikasi yang mudah digunakan, cepat, dan memiliki tampilan antarmuka yang menarik. Namun, hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti proses mengakses aplikasi dan proses pembayaran.

2. Saran

Agar sistem dapat berjalan dengan baik, maka saran yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Dapat mengembangkan aplikasi ini menjadi *web* untuk meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan pengguna untuk mengaksesnya.
2) Dapat menambahkan sistem pembayaran langsung dari aplikasi.
3) Dapat menambahkan fitur-fitur baru, seperti notifikasi untuk pemesanan atau integrasi dengan layanan pengiriman makanan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan meningkatkan kepuasan pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. P. Pratama dan M. Kamisutara, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Di Universitas Narotama Surabaya," *Jurnal Ilmiah NERO*, vol. 6, no. 2, hlm. 145–160, 2021.

[2] I. Ilahiyyah, M. B. Sanjaya, dan I. E. Rosely, "Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Mobile Studi Kasus : Coffee Pudak Bandung," *e-Proceeding of Applied Science*, vol. 4, no. 1, hlm. 122–130, 2018.

[3] S. Sintaro, A. Surahman, dan N. Khairandi, "Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android," *Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 1, hlm. 22–31, 2020.

[4] A. A. Pradipta, Y. A. Prasetyo, dan N. Ambarsari, "Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 2, no. 1, hlm. 1042–1056, Apr 2015.

[5] A. Rizaldi, V. Handrianus Pranatawijaya, dan P. Bagus Adidyana Anugrah Putra, "Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon And BarberShop Berbasis Mobile," *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–9, 2021.

[6] A. Dennis, B. H. Wixom, dan D. Tegarden, *Systems Analysis Design with UML Verision 2.0*, 4th ed. Hoboken: Don Fowley, 2012.

[7] S. Santoso, D. J. Surjawan, dan E. D. Handoyo, "Pengembangan Sistem Informasi Tukar Barang Untuk Pemanfaatan Barang Tidak Terpakai dengan Flutter Framework," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, hlm. 589–598, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i3.3071.

[8] A. A. Wiyanto, A. P. Kharisma, dan F. Al Huda, "Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak berbasis Firebase untuk Startup Pet Runner," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 8, hlm. 3889–3898, 2022, [Daring]. Tersedia pada: http://j-ptiik.ub.ac.id