MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN: 2808-8115
p-ISSN: 2809-1051

Terindeks: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v6i1.8737

IMPLEMENTASI *MOBILE HOMECARE* BERBASIS *USER CENTERED DESAIN* (UCD)

Implementation of a User-Centered Design (UCD)-Based Mobile Homecare Application

I Made Bayu Sastra Wiguna, Ketut Agus Suputra, Agus Aan Jiwa Permana
Universitas Pendidikan Ganesha
bayu.sastra@undiksha.ac.id; agus.aan@undiksha.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Dec 14, 2025	Jan 6, 2026	Jan 18, 2026	Jan 23, 2026

Abstract

Homecare services have become an important alternative in healthcare delivery because they allow patients to receive medical care directly at home with a higher level of comfort. However, the use of web-based homecare services still faces limitations when accessed via mobile devices, particularly in terms of usability and accessibility. This study aimed to develop a mobile-based homecare platform that focuses on enhancing user experience through a User-Centered Design (UCD) approach. A Research and Development (R&D) method was employed, following UCD stages that include understanding the context of use, identifying user needs, designing solutions, and evaluating the design. The application was developed using Flutter for the frontend and Laravel for the backend with a REST API architecture. Usability evaluation was conducted using the System Usability Scale (SUS) method involving 20 respondents. The evaluation results showed that the developed application obtained a SUS score of 86, which falls into the good usability category, indicating that the application is easy to use and well accepted by users. The application improves users' ease of accessing homecare services and obtaining real-time service information. This study is expected

Masaliq Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

to provide a practical solution for developing mobile-based healthcare applications and to serve as a reference for future research on usability and the application of User-Centered Design.

Keywords: Homecare; User-Centered Design; Mobile Application; Usability; System Usability Scale

Abstrak: Layanan *homecare* telah menjadi alternatif penting dalam penyelenggaraan layanan kesehatan karena memungkinkan pasien memperoleh perawatan medis secara langsung di rumah dengan tingkat kenyamanan yang lebih tinggi. Namun, pemanfaatan layanan *homecare* berbasis web masih memiliki keterbatasan ketika diakses melalui perangkat *mobile*, khususnya dari segi *usability* dan aksesibilitas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan platform *homecare* berbasis *mobile* yang berfokus pada peningkatan pengalaman pengguna melalui pendekatan *User-Centered Design (UCD)*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan tahapan *UCD* yang meliputi pemahaman konteks penggunaan, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan solusi, serta evaluasi desain. Aplikasi dikembangkan menggunakan *Flutter* sebagai *frontend* dan *Laravel* sebagai *backend* dengan arsitektur *REST API*. Evaluasi *usability* dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dengan melibatkan 20 responden. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan memperoleh nilai *SUS* sebesar 86 yang termasuk dalam kategori *usability* baik, sehingga aplikasi dinilai mudah digunakan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Aplikasi ini mampu meningkatkan kemudahan pengguna dalam mengakses layanan *homecare* serta memperoleh informasi layanan secara *real-time*. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi sebagai solusi praktis dalam pengembangan aplikasi kesehatan berbasis *mobile* serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait *usability* dan penerapan *User-Centered Design*.

Kata Kunci: *Homecare*; *User-Centered Design*; Aplikasi *Mobile*; *Usability*; *System Usability Scale*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital mendorong pemanfaatan aplikasi mobile sebagai sarana pendukung layanan kesehatan, khususnya pada layanan *homecare* yang memungkinkan pasien memperoleh perawatan kesehatan secara langsung di rumah dengan tingkat kenyamanan yang lebih tinggi dibandingkan perawatan di fasilitas kesehatan konvensional. Aplikasi mobile dinilai memiliki potensi besar dalam meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, serta kualitas layanan kesehatan karena kemudahan penggunaan dan kemampuannya menjangkau pengguna dari berbagai latar belakang geografis maupun demografis (Akbar & Ferdi, 2022), (Permana & Sindu, 2022), (Permana et al., 2021).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *User-Centered Design* (UCD) mampu meningkatkan kualitas desain aplikasi layanan kesehatan dengan menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam seluruh tahapan pengembangan. Pendekatan ini

menghasilkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan, karakteristik, dan preferensi pengguna akhir (Setiawan et al., 2024), (Koga et al., 2024). Sebagai contoh, penelitian mengenai perancangan aplikasi layanan *homecare* berbasis UCD melaporkan bahwa aplikasi yang dikembangkan memiliki tingkat *usability* yang tinggi dan bersifat *user-friendly* bagi pengguna layanan kesehatan. Selain itu, berbagai penelitian terkait pengembangan *UI/UX* pada aplikasi kesehatan dan sistem rekam medis dengan pendekatan UCD juga menyimpulkan bahwa keterlibatan pengguna secara aktif dalam proses desain terbukti meningkatkan kesesuaian aplikasi terhadap kebutuhan nyata *end user* (Marti, 2021), (Pratama et al., 2021).

Ganesha Homecare merupakan salah satu penyedia layanan kesehatan di Bali yang telah menyediakan platform berbasis website untuk pemesanan layanan *homecare*, seperti perawatan lansia, fisioterapi, pemeriksaan keperawatan, serta kunjungan dokter ke rumah. Namun, berdasarkan observasi awal yang dilaporkan dalam penelitian sebelumnya, platform website tersebut masih memiliki keterbatasan ketika diakses melalui perangkat mobile, antara lain tampilan antarmuka yang kurang responsif, alur pemesanan yang relatif panjang dan kurang intuitif, serta belum tersedianya fitur notifikasi *real-time* yang informatif bagi pengguna (Aan et al., 2024). Kondisi ini berpotensi menghambat kenyamanan dan efektivitas pengguna dalam memanfaatkan layanan homecare secara optimal.

Di sisi lain, mayoritas masyarakat Indonesia saat ini mengakses layanan digital melalui perangkat mobile, dengan lebih dari 89% pengguna internet menjadikan smartphone sebagai perangkat utama. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi Ganesha Homecare berbasis mobile dipandang sebagai solusi strategis untuk meningkatkan kemudahan akses, kecepatan layanan, serta kualitas pengalaman pengguna dibandingkan dengan penggunaan platform website semata.

Penelitian ini menerapkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Pendekatan ini meliputi tahapan pemahaman konteks pengguna, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan solusi desain, serta evaluasi terhadap desain yang dihasilkan. Evaluasi *usability* dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan aplikasi secara kuantitatif. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun platform *homecare* berbasis mobile yang *user-friendly* serta mengevaluasi tingkat *usability* aplikasi menggunakan metode SUS. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan aplikasi layanan kesehatan berbasis mobile serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait penerapan UCD dan evaluasi *usability* pada aplikasi mobile.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development (R&D),* Pada implementasinya, model sepuluh langkah dalam penelitian *Research and Development (R&D)* kerap disesuaikan dan tidak selalu diterapkan secara utuh, terutama pada penelitian dengan cakupan yang lebih terbatas. Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian (Sari et al., 2023), tahapan R&D dapat dimodifikasi menjadi enam langkah utama, yaitu identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, perancangan produk, validasi desain, revisi desain, dan penyusunan produk akhir. Mengacu pada fleksibilitas pendekatan R&D tersebut, penelitian ini melakukan penyesuaian dengan menyederhanakan tahapan pengembangan menjadi lima langkah agar sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi mobile serta keterbatasan ruang lingkup penelitian, tanpa menghilangkan prinsip inti dari proses *research and development.* Penyesuaian tahapan penelitian yang digunakan dalam studi ini ditunjukkan pada gambar 1. di bawah ini.

Gambar 1. research and development (R&D

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh gambaran kebutuhan pengguna serta mengidentifikasi permasalahan pada sistem sebelumnya melalui beberapa teknik, yaitu evaluasi usability, observasi, dan wawancara. Evaluasi usability terhadap website Ganesha Homecare mengacu pada penelitian sebelumnya (Aan et al., 2024)yang menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) terhadap 20 responden dari kalangan pengguna umum dan tenaga medis, dengan hasil skor SUS sebesar 79 yang termasuk dalam kategori *good usability*, namun masih ditemukan kendala pada tampilan dan navigasi ketika diakses melalui perangkat mobile. Selain itu, observasi langsung terhadap aktivitas pengguna menunjukkan bahwa alur navigasi, penyajian informasi layanan, dan proses pemesanan pada website belum optimal bagi pengguna lanjut usia, sehingga berpotensi menurunkan kenyamanan dan efektivitas penggunaan (Iswanto et al., 2025). Wawancara semi-terstruktur yang dilakukan kepada pengguna platform homecare juga mengungkapkan kebutuhan akan sistem yang lebih mudah digunakan, menyediakan informasi layanan yang jelas, mendukung pengelolaan alamat, riwayat layanan, serta notifikasi jadwal kunjungan tenaga medis, yang sejalan dengan prinsip pengembangan aplikasi berbasis *User-Centered Design* (UCD) (Manzano-Monfort et al., 2023).

Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam model dan rancangan teknis yang terstruktur. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (*UML*) untuk memvisualisasikan hubungan dan interaksi antara pengguna, aplikasi mobile, server, serta tenaga medis melalui berbagai diagram seperti *use case*, *activity*, dan *sequence*, dengan dua aktor utama yaitu pengguna (pasien) pada aplikasi mobile dan tenaga medis/paramedis pada sistem web. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan penggunaan *UML* efektif dalam merancang aplikasi berbasis mobile untuk memastikan struktur sistem terdefinisi dengan jelas sebelum tahap implementasi dimulai (Syaputra, 2025).

Pengembangan antarmuka aplikasi mobile dilakukan menggunakan *Flutter*, yaitu *framework cross-platform* yang memungkinkan pembuatan antarmuka pengguna (*UI*) yang responsif dan konsisten pada berbagai platform (Android dan iOS) hanya dengan satu basis kode saja. Berdasarkan studi terkini, *Flutter* terbukti meningkatkan efisiensi pengembangan serta mendukung desain UI yang lebih konsisten dan modern dalam aplikasi mobile, sehingga dapat mempercepat siklus pengembangan tanpa mengorbankan kualitas antarmuka (*user interface*) (Diansyah & Syafrinal, 2025).

Struktur basis data dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) guna mendukung pengelolaan data seperti profil pengguna, layanan, pesanan, dan notifikasi. Arsitektur sistem menggunakan pendekatan *client–server* berbasis *REST API*, yang memisahkan komponen *frontend* dan *backend* untuk mempermudah integrasi, pemeliharaan, serta skalabilitas layanan. Integrasi *REST API* dengan *Flutter* telah dibuktikan dalam berbagai penelitian sebagai praktik yang umum dalam pengembangan aplikasi mobile untuk kebutuhan sinkronisasi data secara real-time dan efisien (Utmawati et al., 2025). Serta untuk pembuatan prototype atau

Untuk mendukung penyampaian informasi secara real-time kepada pengguna, sistem notifikasi dirancang menggunakan *Firebase Cloud Messaging* (FCM). FCM digunakan untuk mengirimkan notifikasi terkait jadwal kunjungan , status pesanan telah diubah serta informasi penting lainnya secara langsung ke perangkat pengguna, sehingga meningkatkan responsivitas dan kualitas layanan aplikasi (Fadli An Naufal & Suartana, 2024).

Pengembangan Produk

Proses pengembangan aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter dan pendekatan User-Centered Design, yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan *usability* dan pengalaman pengguna pada aplikasi mobile melalui desain yang fokus pada kebutuhan end-user (Ammar Zuhair et al., 2025). Backend aplikasi dibangun menggunakan Laravel 10 dengan MySQL sebagai basis data untuk memastikan pengelolaan data pengguna, layanan, pesanan, dan notifikasi berjalan secara andal dan efisien. Evaluasi *usability* pada berbagai aplikasi mobile menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai kemudahan penggunaan aplikasi, sehingga cocok diterapkan dalam pengembangan Ganesha Homecare (Sulistiyono et al., 2023).

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat usability aplikasi mobile yang dikembangkan. Pengujian SUS melibatkan sejumlah pengguna yang diminta untuk mencoba fitur utama aplikasi, seperti autentikasi, pemesanan layanan, pengelolaan alamat, dan penerimaan notifikasi. Pengguna kemudian mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert lima tingkat.

Selain pengujian usability, sistem juga diuji menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi pada aplikasi berjalan sesuai

dengan kebutuhan sistem tanpa memperhatikan struktur kode internal. Pengujian dilakukan pada fitur-fitur utama, meliputi proses login, registrasi, pemesanan layanan, pengelolaan alamat, dan notifikasi. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi aplikasi telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang.

HASIL

Hasil Observasi Website Ganesha *Homecare*

Observasi terhadap Website Ganesha Homecare dilakukan untuk mengetahui kondisi sistem sebelum dikembangkan menjadi *mobile application*. Hasil observasi menunjukkan bahwa website berfungsi dengan baik pada perangkat *desktop*. Namun, pada perangkat *smartphone* ditemukan kendala pada aspek *user interface* dan *usability*, seperti tampilan yang kurang *responsive* dan kebutuhan *scrolling* yang berlebihan. Selain itu, tidak adanya fitur *real-time notification* menyebabkan website kurang praktis bagi pengguna dengan mobilitas tinggi. Hasil Observasi Website Ganesha *Homecare* dapat dilihat pada **tabel 1** di bawah ini

Tabel 1. Hasil Observasi Website Ganesha Homecare

No	Aspek	Indikator	Hasil
1	Fungsionalitas	Website dapat diakses dengan baik	Ya
2	Fungsionalitas	Menu navigasi berfungsi dengan benar	Ya
3	Fungsionalitas	Proses login dan registrasi berjalan dengan baik	Ya
4	Fungsionalitas	Informasi layanan dapat ditampilkan dengan jelas	Ya
5	Tampilan & Usability	Tampilan website mudah dipahami	Ya
6	Tampilan & Usability	Tata letak konten tersusun rapi	Ya
7	Tampilan & Usability	Navigasi antar halaman mudah digunakan	Ya
8	Proses Layanan	Pengguna dapat memilih layanan homecare	Ya
9	Proses Layanan	Proses pemesanan layanan berjalan dengan baik	Ya
10	Proses Layanan	Status atau konfirmasi pemesanan ditampilkan	Ya
11	Kinerja Sistem	Website merespon dengan cepat	Ya
12	Kinerja Sistem	Website berjalan stabil tanpa error	Ya
13	Tampilan & Usability	Tampilan optimal pada perangkat smartphone	Tidak
14	Tampilan & Usability	Praktis digunakan saat mobilitas tinggi	Tidak

Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan perancangan yang telah disusun sebelumnya. Pengembangan sistem mencakup tiga komponen utama, yaitu basis data, backend berbasis *REST API*, dan *frontend* aplikasi *mobile*.

Implementasi Basis Data

Basis data dikembangkan menggunakan *MySQL* untuk mendukung penyimpanan dan pengelolaan data layanan homecare. Struktur basis data dirancang untuk menangani data pengguna, layanan, pesanan, invoice, serta token notifikasi. Relasi antar tabel memungkinkan sistem mengelola alur layanan secara terintegrasi, mulai dari pendaftaran pengguna hingga proses pembayaran dan penjadwalan kunjungan.

Penggunaan tabel invoice dan pesanan memungkinkan sistem mencatat status layanan secara bertahap, sedangkan tabel fcm_tokens digunakan untuk menyimpan token *Firebase Cloud Messaging* (FCM) guna mendukung pengiriman notifikasi real-time kepada pengguna.

Implementasi Backend

Backend sistem dibangun menggunakan *framework Laravel* dengan arsitektur *REST API*. Backend berfungsi sebagai pusat pengolahan data dan pengendali logika bisnis yang menghubungkan aplikasi mobile pengguna dengan dashboard web tenaga medis.

Autentikasi diterapkan menggunakan *Laravel Sanctum* dengan mekanisme token-based authentication untuk menjamin keamanan akses endpoint privat. Backend menangani proses utama seperti registrasi dan login pengguna, pengelolaan profil dan alamat, pemesanan layanan, pembentukan invoice, serta pembaruan status layanan oleh tenaga medis. Selain itu, backend terintegrasi dengan *Firebase Cloud Messaging* (FCM) untuk mengirimkan notifikasi perubahan status layanan dan jadwal kunjungan secara *real-time* kepada pengguna.

Implementasi Firebase Cloud Messaging (FCM)

Firebase Cloud Messaging digunakan sebagai mekanisme pengiriman notifikasi real-time pada aplikasi Homecare. Implementasi FCM memungkinkan sistem mengirimkan informasi penting kepada pengguna, seperti konfirmasi pemesanan, penjadwalan kunjungan, dan pembaruan status layanan.

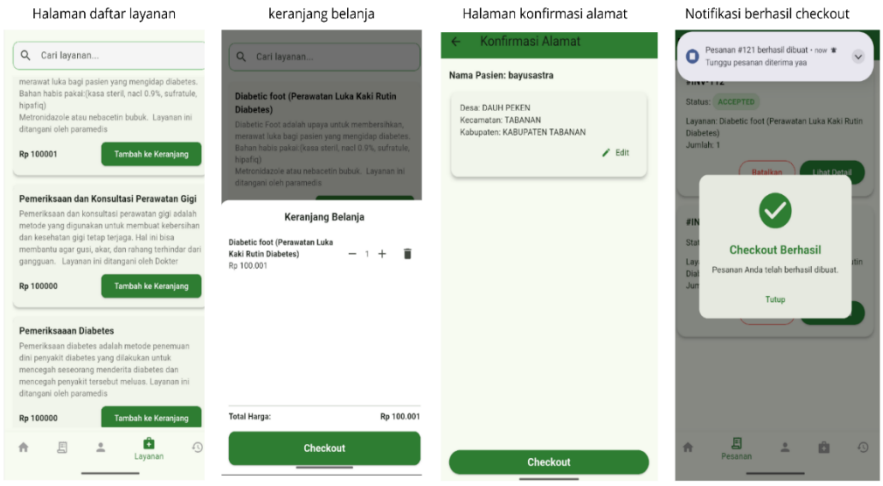
Pada sisi frontend, aplikasi Flutter menginisialisasi FCM untuk memperoleh token perangkat. Token tersebut dikirim dan disimpan pada backend untuk keperluan pengiriman notifikasi. Ketika terjadi event tertentu pada sistem, backend memanggil layanan FCM untuk

mengirimkan notifikasi ke perangkat pengguna secara otomatis. Integrasi ini meningkatkan efektivitas komunikasi antara pengguna dan tenaga medis.

Implementasi Frontend

Frontend sistem dikembangkan menggunakan *framework Flutter* untuk aplikasi mobile pasien dengan pendekatan ***cross-platform***, sehingga aplikasi dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi perangkat bergerak. Arsitektur aplikasi menerapkan pola *Model–View–ViewModel* (MVVM) guna memisahkan logika bisnis, pengelolaan data, dan antarmuka pengguna, sehingga meningkatkan keterbacaan kode, kemudahan pemeliharaan, serta skalabilitas sistem.

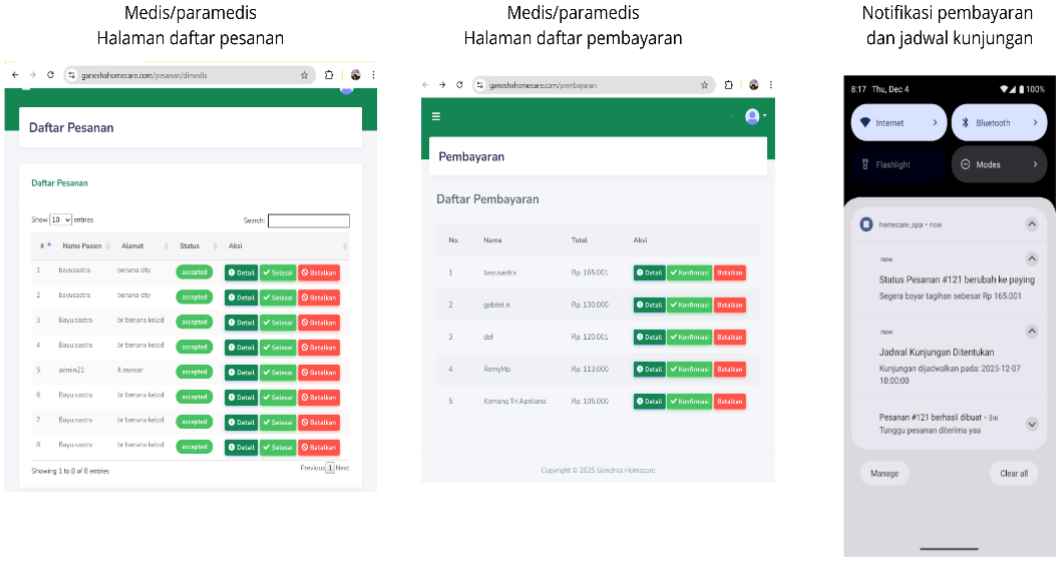
Perancangan antarmuka aplikasi mobile dilakukan berdasarkan prinsip *User Centered Design* (UCD) dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan kenyamanan pengguna. Fitur utama yang disediakan pada aplikasi mobile pasien meliputi autentikasi pengguna, daftar layanan *homecare*, keranjang pemesanan, konfirmasi alamat, pemantauan status pesanan, serta untuk antarmuka penerimaan notifikasi *real-time* melalui *Firebase Cloud Messaging* (FCM) dapat dilihat pada **gambar 3**. Antarmuka ini dirancang agar sederhana, intuitif, dan responsif untuk mendukung pengguna dalam kondisi mobilitas tinggi. Tampilan antarmuka aplikasi mobile pasien ditunjukkan pada **Gambar 2.**



Gambar 1. Tampilan Antarmuka Aplikasi Mobile Pasien

Selain aplikasi mobile pasien, sistem juga menyediakan ***frontend* berbasis web** yang digunakan oleh tenaga medis atau paramedis untuk mendukung proses operasional layanan. Antarmuka web medis mencakup fitur pemantauan daftar pesanan, pengelolaan jadwal kunjungan, verifikasi pembayaran, serta pembaruan status layanan. Dashboard web ini dirancang untuk memudahkan tenaga medis dalam mengelola alur pelayanan secara

terstruktur dan efisien. Tampilan antarmuka dashboard medis/paramedis ditunjukkan pada **Gambar 3.**



Gambar 2. Antarmuka Web Medis

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional dan memiliki tingkat usability yang baik.

Pengujian Fungsional (Black Box Testing)

Pengujian fungsional pada aplikasi Homecare dilakukan menggunakan metode *black box testing* yang dipadukan dengan *integration testing* untuk memastikan setiap fitur dapat berjalan dengan baik serta terintegrasi antar modul sistem. Pengujian mencakup proses utama, meliputi registrasi dan login pengguna, penampilan data layanan, pengelolaan keranjang, proses checkout, pengelolaan alamat dan pesanan, unggah bukti pembayaran, hingga pengiriman notifikasi *real-time* menggunakan *Firebase Cloud Messaging (FCM)*. Hasil pengujian pada **tabel 2** menunjukkan bahwa seluruh skenario dapat dijalankan sesuai dengan keluaran yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Selain itu, integrasi antara aplikasi mobile pengguna, backend server, dan dashboard web tenaga medis berjalan dengan baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional serta mampu mendukung proses layanan homecare secara terintegrasi dan andal.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsional(Black Box Testing)

No	Fitur yang Diuji	Modul Terlibat	Hasil Pengujian
1	Registrasi dan Login Pengguna	Autentikasi	Berhasil
2	Manajemen Layanan	Layanan	Berhasil
3	Pengelolaan Keranjang	Layanan, Keranjang	Berhasil
4	Proses Checkout dan Konfirmasi Alamat	Checkout, Alamat	Berhasil
5	Manajemen Pesanan	Orders, Invoice	Berhasil
6	Pembatalan Pesanan	Orders	Berhasil
7	Unggah Bukti Pembayaran	Invoice	Berhasil
8	Notifikasi Real-time	Checkout, FCM	Berhasil
9	Penjadwalan Kunjungan Tenaga Medis	Web Medis, FCM	Berhasil

Pengujian Usability Menggunakan SUS

Pengujian usability dilakukan menggunakan metode *System Usability* Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan aplikasi. Hasil Pengujian dapat dilihat pada **tabel 3** di bawah ini yang melibatkan 20 responden yang diminta mencoba fitur utama aplikasi sebelum mengisi kuesioner SUS.

Tabel 3. Hasil Pengujian Usability Menggunakan SUS

No.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total Skor	Skor SUS
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
4	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
6	5	1	5	1	5	1	5	1	4	1	39	97,5
7	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
8	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
9	4	2	2	2	2	1	2	3	3	2	23	57,5
10	4	2	2	2	2	1	2	3	2	2	22	55
11	4	2	2	2	2	1	2	3	3	5	26	65
12	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	35	87,5
13	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
14	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	35	87,5

No.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total Skor	Skor SUS
15	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	35	87,5
16	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	35	87,5
17	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	35	87,5
18	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	35	87,5
19	4	2	2	2	2	1	2	3	3	5	26	65
20	4	2	2	2	2	1	2	3	2	2	22	55

Berdasarkan hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) yang melibatkan 20 responden yang terlihat pada tabel 3. di atas, diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar **86**. Nilai tersebut berada pada kategori *excellent* dan termasuk dalam tingkat *acceptability* yang tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi Homecare yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik, dengan alur interaksi yang jelas serta fitur yang mudah dipahami oleh pengguna. Skor SUS yang tinggi mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan *User Centered Design* (UCD) berhasil meningkatkan

PEMBAHASAN

Hasil pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 86 yang berada pada kategori excellent dengan tingkat acceptability tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa aplikasi mobile Ganesha Homecare memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik dan telah memenuhi tujuan penelitian dalam merancang platform homecare berbasis mobile yang user-friendly.

Skor SUS yang tinggi menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami alur aplikasi dengan mudah, mulai dari autentikasi, pemesanan layanan, pengelolaan alamat, hingga pemantauan status pesanan. Hal ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan User-Centered Design (UCD) berhasil menghasilkan antarmuka dan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, perbandingan dengan hasil observasi website sebelumnya memperkuat bahwa aplikasi mobile memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal dibandingkan platform berbasis web.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menerapkan UCD pada aplikasi mobile kesehatan dan memperoleh skor SUS di atas standar *acceptability*, seperti pada aplikasi konsultasi kesehatan mental dengan skor rata-rata 82 (Darmawan et al., 2024),

serta sistem layanan kesehatan publik yang menunjukkan nilai usability tinggi menggunakan UCD dan SUS (Iqbal et al., 2025). Selain itu, studi redesign aplikasi mobile Sikuat juga menunjukkan skor SUS di atas 80 (Hidayat & Raharja, 2025), memperkuat hubungan antara penerapan UCD dan peningkatan usability.

Perbedaan penelitian ini terletak pada pengembangan aplikasi homecare berbasis mobile yang terintegrasi dengan sistem web tenaga medis serta dukungan notifikasi real-time, sehingga memberikan nilai tambah dibandingkan penelitian terdahulu yang hanya berfokus pada evaluasi usability.

Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi mobile layanan homecare berbasis UCD dapat meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengguna. Keberadaan notifikasi real-time juga berpotensi memperbaiki komunikasi antara pasien dan tenaga medis.

Secara metodologis, penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi pendekatan Research and Development (R&D), UCD, dan evaluasi usability menggunakan SUS efektif diterapkan dalam pengembangan aplikasi kesehatan berbasis mobile, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian sejenis di masa mendatang.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah responden pengujian usability yang masih terbatas serta durasi pengujian yang relatif singkat. Selain itu, penelitian ini belum mengevaluasi aspek kepuasan pengguna secara kualitatif maupun dampak klinis penggunaan aplikasi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan responden yang lebih luas, periode evaluasi yang lebih panjang, serta pendekatan evaluasi yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi layanan *homecare* berbasis *mobile* dengan menerapkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan dan pengalaman pengguna. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dengan menghasilkan aplikasi *mobile* berbasis Flutter yang terintegrasi dengan *backend* Laravel serta dashboard web bagi tenaga medis.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan skenario yang dirancang, dibuktikan melalui pengujian fungsional dan *integration testing*

tanpa ditemukannya kesalahan fungsional (*error rate* 0%). Selain itu, evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) terhadap 20 responden menghasilkan skor sebesar 86, yang termasuk dalam kategori *excellent* dan *acceptable*. Temuan ini mengindikasikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memiliki tingkat *usability* yang sangat baik dan mampu meningkatkan kenyamanan serta kemudahan pengguna dibandingkan sistem berbasis website sebelumnya.

Dengan demikian, aplikasi *mobile* Homecare yang dikembangkan dapat menjadi solusi digital yang efektif dalam mendukung layanan kesehatan berbasis rumah, sekaligus membuktikan bahwa penerapan UCD dan evaluasi SUS merupakan pendekatan yang tepat dalam pengembangan aplikasi kesehatan berbasis *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

Aan, A., Permana, J., Setiawan, K. H., Setemen, K., & Kertiasih, N. K. (2024). Implementation of the Home Care Platform as an innovation in health services to the community. *XXV*, 5–12.

Akbar, M. A., & Ferdi, R. (2022). Pelayanan Home Care dalam Meningkatkan Kemandirian Keluarga Merawat Anggota Keluarga dengan Stroke. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Ma`arif Baturaja*, *7*(2), 115–123. https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v7i2.189

Darmawan, M. A., Sanjaya, G. Y., & Istiono, W. (2023). Penerapan Metode User-Centered Design (UCD) dalam Merancang Rekam Medis Elektronik Poli Kedokteran Keluarga Layanan Primer. *Journal of Information Systems for Public Health*, *8*(3), 1. https://doi.org/10.22146/jisph.80465

Diansyah, H., & Syafrinal. (2025). Design and development of a mobile application using Android Studio and Flutter. *Journal Mobile Technologies (JMS)*, *3*(2), 69–76. https://doi.org/10.59431/jms.v3i2.646

Fadli An Naufal, M. A., & Suartana, I. M. (2024). Penerapan Push Notification Booking Perlengkapan Outdoor Menggunakan Firebase Cloud Messaging. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, *6*(2), 573–580. https://doi.org/10.26740/jinacs.v6n02.p573-580

Hidayat, & Raharja. (2025). Redesign UI/UX Aplikasi Mobile Sikuat Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Jnatia*, *3*(3), 2025.

Iqbal, A., Khudori, A. N., Haris, M. S., Informatika, P. S., Sains, F., Teknologi, I., Rs, K., Kesdam, S., & Malang, V. B. R. W. (2025). UI/UX design of Pratama Clinic mobile application based on user cultural dimensions with user-centered design (UCD) approach. *Studi Digi*, *11*(2), 443–460.

Iswanto, T. N., Guntara, R. G., & Purwaamijaya, B. M. (2025). Evaluasi dan Perancangan Ulang User Interface dan. *3*(1), 49–62.

Koga, K., Pradnyana, I. M. A., & Darmawiguna, I. G. M. (2024). Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Skripsi Universitas Pendidikan Ganesha Menggunakan Metode User Centered Design. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, *5*(1), 35–51. https://doi.org/10.23887/insert.v5i1.68651

Manzano-Monfort, G., Paluzie, G., Díaz-Gegúndez, M., & Chabrera, C. (2023). Usability of a mobile application for health professionals in home care services: A user-centered approach. *Scientific Reports*, *13*, Article 2607. https://doi.org/10.1038/s41598-023-29640-7

Marti, N. W. (2021). Pengembangan Prototype Frequently Asked Question (FAQ) Undiksha dengan Pendekatan User Centered Design. *18*(1), 77–88.

Permana, A. A. J., & Sindu, I. G. P. (2021). Home care service application for patients. In *Proceedings of the 4th International Conference on Innovative Research Across Disciplines (ICIRAD 2021)* (pp. 259–266). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/assehr.k.211222.042

Permana, A. A. J., Sindu, I. G. P., & Pageh, I. M. (2021). Developing home health care application for patient during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, *1810*(1), 012009. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012009

Pratama, B. A., Proboyekti, U., & Wijana, K. (2021). Penerapan Metode User Centered Design (UCD) dalam Pembangunan Layanan Online Jual Beli Barang Bekas. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, *4*(1), 33–43. https://doi.org/10.21460/jutei.2020.41.192

Sari, R. A., Sutrisno, M., Rahman, A., & Kodri, M. N. Al. (2023). Penerapan Model Research and Development untuk Media Belajar Desain Grafis Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, *13*(2), 100–111.

Setiawan, A. E., Zulkifli, Z., Andika, T. H., Aras, I., & Pasaribu, A. (2024). Desain Aplikasi Layanan Kesehatan Home Care Menggunakan Metode User Centred Design (UCD). *Jurnal Algoritma*, *21*(2), 1–8. https://doi.org/10.33364/algoritma/v.21-2.1617

Sulistiyono, M., Habib Dwi Prajoto, & Bernadhed. (2023). Evaluating the user-friendliness of a mobile application for outpatient food monitoring: A system usability scale (SUS) approach. *Jurnal Riset Informatika*, *6*(1), 29–36. https://doi.org/10.34288/jri.v6i1.264

Syaputra, A., & Ratnasari, R. (2025). Cloud-Based Healthcare: Inovasi Sistem Informasi Mobile dengan Firebase sebagai Cloud Database. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, *4*(1), 1–8. https://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/J-Rapa/article/view/1975

Utmawati, A. D., Anggara, A., Informatika, P. S., & Yogyakarta, U. T. (2025). 1* 1,2. *7*(4), 1885–1891.

Zuhair, A., Priyatna, B., & Tukino. (2025). Desain Front-End Aplikasi Urban Store dengan Metode User Centered Design Menggunakan Flutter. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, *4*(2), 165–175. https://doi.org/10.55606/jupti.v4i2.4936