

Pengembangan Aplikasi Android “Teman Lansia” sebagai Layanan Pendamping Aktivitas Lansia

¹Suryaningsih Patandung, ²Eko Suropto Pasinggi, ³Muh. Jailani, ⁴Juan Salao Biantong

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Tana Toraja, Indonesia

⁴Informatika (Kampus Kota Makassar), Universitas Ciputra Surabaya, Surabaya, Indonesia

*Korespondensi: suryaningsihpatandung@gmail.com

Submit : 03 Mei 2026 | Diterima : 14 Jun 2026 | Terbit : 22 Jun 2026

ABSTRACT

The growing elderly population in Indonesia raises significant concerns, particularly in the social domain. Elderly individuals who spend more time alone are prone to experiencing loneliness and a range of social problems, while the utilization of information technology has the potential to positively impact social support and interaction, as well as reduce social isolation. This study aims to develop an Android-based application called Teman Lansia (Elderly Companion) as a provider of activity companion services for the elderly through interaction with a social assistant agent. The application was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) waterfall model, encompassing the stages of requirements analysis, design, implementation, testing, and documentation, with the support of Windows 11, XAMPP, Laravel, Flutter, Visual Studio Code, and Figma. Testing results demonstrate that the application performs in accordance with the established design specifications. The Teman Lansia application is concluded to be a viable technological solution capable of improving the quality of social life among the elderly by expanding opportunities for interaction and socialization.

Keywords: Activity Companion, Android Application, Elderly, Information Technology, Social Interaction.

ABSTRAK

Peningkatan jumlah populasi lanjut usia di Indonesia menimbulkan perhatian khusus, terutama dalam aspek sosial. Lansia yang lebih sering menghabiskan waktu sendirian cenderung mengalami kesepian dan berbagai permasalahan sosial, sementara pemanfaatan teknologi informasi berpotensi memberikan dampak positif terhadap dukungan dan interaksi sosial serta mengurangi isolasi sosial. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis Android bernama *Teman Lansia* sebagai penyedia layanan pendamping aktivitas bagi lansia melalui interaksi dengan agen *social assistant*. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan dokumentasi, dengan memanfaatkan perangkat lunak Windows 11, XAMPP, Laravel, Flutter, Visual Studio Code, dan Figma. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Aplikasi *Teman Lansia* disimpulkan mampu menjadi solusi teknologi yang dapat meningkatkan kualitas kehidupan sosial lansia dengan memperluas kesempatan untuk berinteraksi dan bersosialisasi.

Kata Kunci: Aplikasi Android, Interaksi Sosial, Lansia, Pendamping Aktivitas, Teknologi Informasi.

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini telah memasuki fase struktur penduduk menua (*ageing population*), yang ditandai dengan meningkatnya proporsi penduduk lanjut usia (lansia). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2004, lansia didefinisikan sebagai individu yang berusia 60 tahun ke atas. Secara demografis, data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa persentase lansia di Indonesia meningkat sekitar 4% dalam periode 2010–2022 hingga mencapai 11,75% dari total populasi. Proyeksi penduduk memperkirakan jumlah lansia akan terus bertambah, yakni mencapai 32 juta jiwa (12,5%) pada tahun 2025, 38 juta jiwa

(14,6%) pada tahun 2030, 45 juta jiwa (16,6%) pada tahun 2035, dan 50 juta jiwa (18,3%) pada tahun 2040 (Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat, 2023). Peningkatan ini menunjukkan bahwa isu lansia akan menjadi tantangan sosial yang semakin signifikan di masa mendatang.

Seiring dengan perubahan demografis tersebut, lansia masa kini juga menunjukkan peningkatan keterlibatan dalam penggunaan teknologi. Survei penetrasi internet Indonesia yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada Februari 2024 mencatat bahwa pengguna internet berusia 45–54 tahun mencapai 13,5 juta jiwa (29,55%) dan pengguna berusia 55 tahun ke atas mencapai 2,5 juta jiwa (6,58%) dari total pengguna internet nasional. Kelompok usia ini dalam satu dekade ke depan akan memasuki kategori lansia, sehingga menunjukkan potensi peningkatan signifikan jumlah lansia yang akrab dengan teknologi digital dan internet (Saroji, 2021).

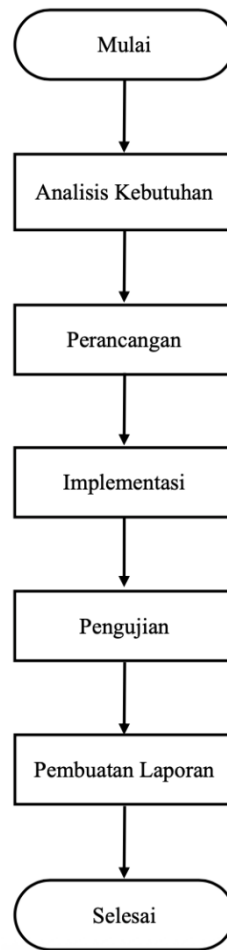
Peningkatan jumlah lansia memerlukan perhatian khusus, terutama pada aspek sosial. Proses penuaan membawa dampak pada aspek biologis, ekonomi, dan sosial. Secara biologis, lansia mengalami penurunan kondisi fisik dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit. Secara ekonomi, lansia sering dipersepsikan sebagai beban, sementara secara sosial mereka kerap dianggap kurang produktif. Kondisi sosial lansia juga dipengaruhi oleh pola tempat tinggal, di mana sebagian lansia hidup bersama keluarga besar, keluarga inti, pasangan, atau bahkan tinggal sendiri. Lansia yang hidup berdua dengan pasangan atau sendirian berpotensi mengalami permasalahan sosial seperti kesepian, kesedihan, keterasingan, dan kesulitan penyesuaian pasca pensiun. Selain itu, penurunan fungsi indra dan mobilitas dapat memperkuat perasaan terisolasi, yang berisiko memicu depresi dan penarikan diri dari interaksi sosial (Sahar, 2021).

Pemanfaatan teknologi informasi (TI) secara konsisten diketahui memberikan dampak positif terhadap dukungan sosial, interaksi sosial, serta pengurangan isolasi sosial pada lansia. Teknologi informasi berperan dalam menghubungkan lansia dengan lingkungan sosial melalui komunikasi digital, mempermudah akses terhadap dukungan keluarga dan komunitas, melibatkan lansia dalam aktivitas yang bermakna, serta meningkatkan rasa percaya diri dan kemandirian melalui akses informasi (Tiodora, 2022). Dalam konteks ini, aplikasi *mobile* berbasis Android menjadi salah satu solusi yang potensial karena sifatnya yang mudah diakses dan telah digunakan secara luas. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa aplikasi *mobile* berbasis Android sesuai untuk lansia karena mampu memfasilitasi komunikasi dan akses informasi yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan sosial (Augia, 2022).

Berdasarkan permasalahan dan potensi tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi *mobile* berbasis Android yang dirancang untuk membantu lansia (Hutami, 2023), khususnya kelompok yang aktif menggunakan perangkat digital (Uttarwar, 2021). Aplikasi ini bertujuan memfasilitasi lansia dalam mencari teman untuk bersosialisasi dan beraktivitas melalui mekanisme penjadwalan dengan agen *social assistant*. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam mengurangi permasalahan sosial dan meningkatkan kualitas kehidupan sosial lansia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* untuk mengembangkan aplikasi Teman Lansia. Metode ini dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan sistem yang terstruktur, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian (Wahid, 2020).



Gambar 1. Tahap Penelitian

a. Tahap Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan observasi terhadap aktivitas dan permasalahan sosial lansia serta studi literatur terkait karakteristik antarmuka ramah lansia (*elderly-friendly user interface*). Hasil analisis digunakan untuk merumuskan kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan nonfungsional sistem.

b. Tahap Desain Perancangan

Tahap perancangan mencakup pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri atas *use case diagram* dan *class diagram* (Ramdany, 2024), serta perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Desain antarmuka aplikasi disusun dalam bentuk *wireframe* menggunakan Figma untuk memastikan kemudahan penggunaan oleh lansia, baik pada sisi pengguna aplikasi mobile dan admin berbasis web.

c. Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan aplikasi *mobile* menggunakan *framework* Flutter (Kurnia, 2022) dan sistem *back-office* berbasis web menggunakan Laravel (Saefudin, 2023). Kedua sistem diintegrasikan melalui RESTful API (Sutisnawati, 2025) dan didukung oleh basis data MySQL (Sitanggang, 2022). Proses pengembangan kode dilakukan menggunakan Visual Studio Code.

d. Tahap Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan fungsionalitas dan keandalan sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi kesesuaian fungsi sistem, serta *User Acceptance Testing* (UAT) melalui kuesioner dengan responden yaitu calon pengguna lansia dan calon admin untuk mengevaluasi tingkat kepuasan dan penerimaan pengguna. Evaluasi dilakukan menggunakan skala likert 1-5 untuk mengukur kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, maupun kesesuaian fitur yang disediakan. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Kebutuhan

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik serta kemampuan interaksi calon pengguna sistem, yaitu lansia sebagai pengguna utama, admin, dan pendamping (*social assistant*). Lansia umumnya memiliki keterbatasan penglihatan, memori, dan literasi digital, sehingga aplikasi dirancang dengan antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, serta mendukung aksesibilitas. Admin dan pendamping berperan dalam pengelolaan serta pelaksanaan layanan. Kebutuhan masing-masing aktor dirangkum sebagai berikut:

- 1) Lansia (pengguna utama)
 - a) Antarmuka sederhana dengan huruf besar dan warna kontras.
 - b) Fitur pencarian dan pemesanan layanan pendamping.
 - c) Notifikasi/pengingat jadwal aktivitas.
- 2) Admin/Super Admin
 - a) Sistem *back-office* berbasis web untuk pengelolaan data pengguna, pendamping, dan layanan.
 - b) Monitoring aktivitas layanan secara *real-time*.
 - c) Akses laporan transaksi dan aktivitas sistem.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mendefinisikan fitur utama yang harus disediakan sistem berdasarkan peran aktor.

- 1) Lansia (pengguna utama)
 - a) Registrasi dan autentikasi akun.
 - b) Pencarian, pemesanan, dan penjadwalan layanan.
 - c) Penerimaan notifikasi aktivitas.
 - d) Pengelolaan profil serta riwayat pemesanan.
- 2) Admin/Super Admin
 - a) Autentikasi sistem admin.
 - b) Manajemen data pengguna, pendamping, admin, dan kategori layanan (CRUD).
 - c) Penjadwalan, verifikasi, serta pemantauan layanan.
 - d) Monitoring kinerja pendamping dan pelaporan transaksi.
- 3) *Social Assistant*
 - a) Menerima dan menjalankan permintaan layanan.
 - b) Menyelesaikan transaksi serta memperbarui status layanan.

c. Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional berfokus pada kualitas sistem untuk menjamin kenyamanan, keandalan, dan keamanan penggunaan.

- 1) *Usability*
 - a) Desain antarmuka ramah lansia, navigasi sederhana, dan bahasa mudah dipahami.
 - b) Notifikasi yang jelas dan mudah dikenali.
- 2) *Reliability*

Sistem stabil, minim kegagalan, dan mampu menangani akses simultan.
- 3) *Security*
 - a) Mekanisme autentikasi dan pembagian hak akses yang jelas.
 - b) Perlindungan data pribadi pengguna.
 - c) Komunikasi *client-server* terenkripsi dengan web service (Herfandi, 2022).

Desain Perancangan

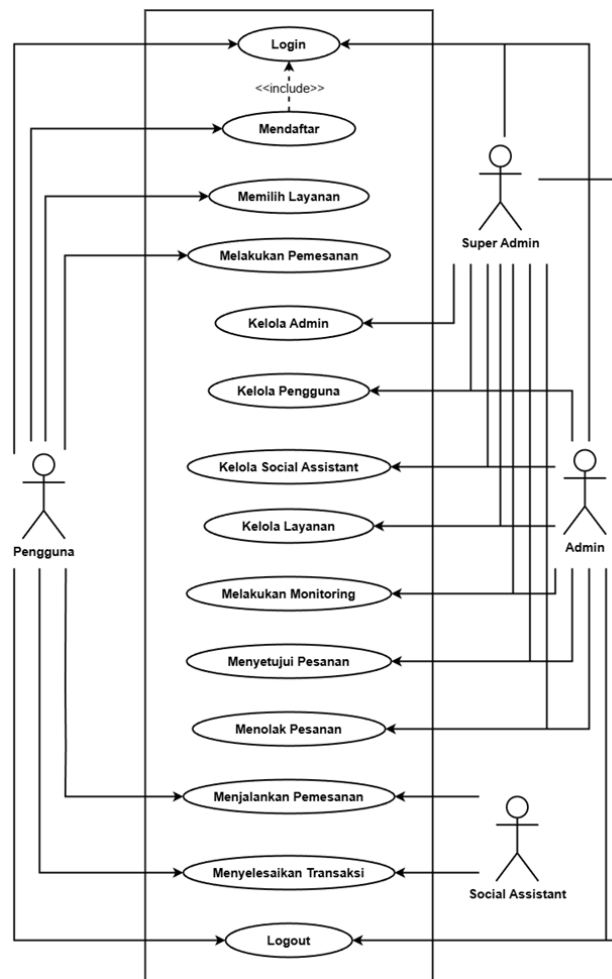
a. Desain Perancangan Sistem

Desain sistem/aplikasi Teman Lansia menggunakan dua pendekatan utama untuk merepresentasikan struktur dan fungsionalitas, yaitu *use case diagram* dan *class diagram*. Berikut penjelasan lengkapnya.

1) *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk merepresentasikan interaksi antara aktor dan sistem serta menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor. Pada aplikasi

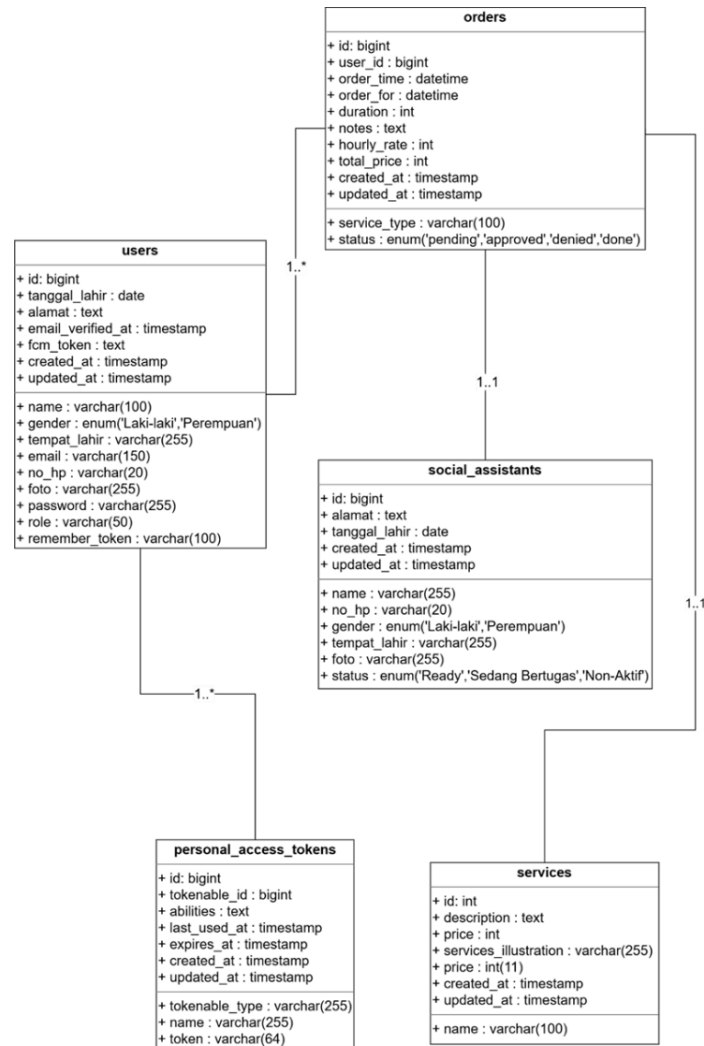
Teman Lansia, aktor yang terlibat meliputi pengguna lansia sebagai pengguna utama, admin sebagai pengelola sistem, dan *social assistant* sebagai penyedia layanan pendampingan.



Gambar 2. *Use Case Diagram* Aplikasi Teman Lansia

2) *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk memodelkan struktur statis sistem dengan merepresentasikan kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Pada aplikasi Teman Lansia, diagram ini mencakup kelas utama seperti User (lansia), Admin, dan *Social Assistant*, serta kelas pendukung seperti *Booking*, *Schedule*, dan *Service* yang menangani proses pemesanan, penjadwalan, dan pelaksanaan layanan pendampingan. Hubungan antar kelas menggambarkan interaksi fungsional antar entitas sehingga memberikan gambaran arsitektur sistem secara terstruktur dan mendukung proses implementasi perangkat lunak.



Gambar 3. *Class Diagram* Aplikasi Teman Lansia

b. Desain Perancangan Basis Data

Basis data aplikasi Teman Lansia dirancang dalam bentuk tabel-tabel relasional yang saling terhubung untuk mendukung kebutuhan fungsional sistem dan dikelola menggunakan DBMS MySQL.

c. Desain Perancangan Tampilan *User Interface*

Perancangan *user interface* dilakukan sebagai bagian dari pengembangan aplikasi Teman Lansia untuk memfasilitasi interaksi langsung antara pengguna dan sistem. Desain antarmuka disusun dalam bentuk *wireframe* sebagai acuan implementasi tampilan aplikasi.

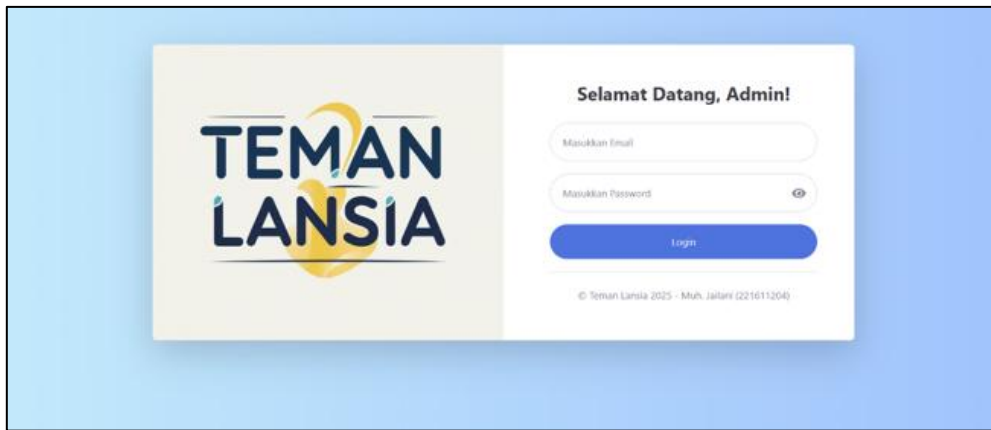
Implementasi

a. Implementasi Basis Data

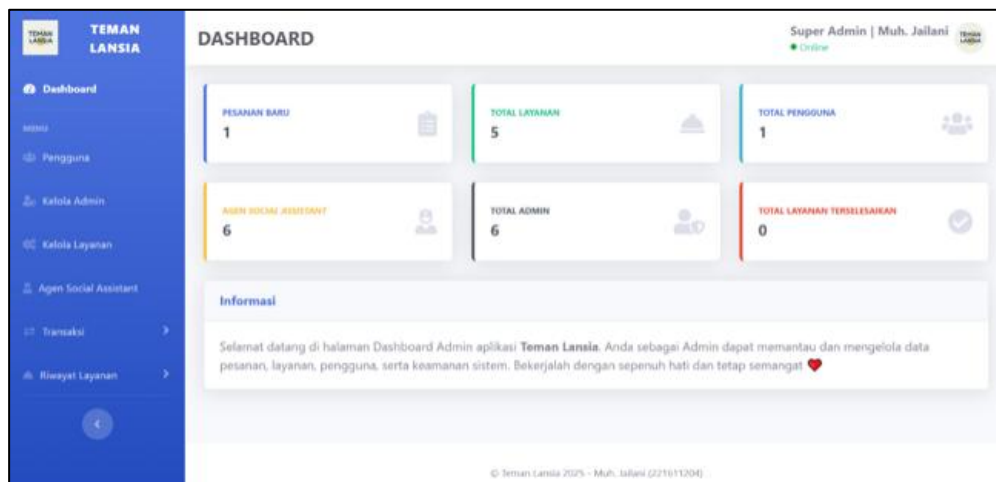
Aplikasi Teman Lansia menggunakan basis data MySQL yang dikelola melalui XAMPP dengan antarmuka phpMyAdmin. Sistem ini menerapkan satu basis data bernama *teman_lansia_app_db* yang terdiri atas lima tabel utama, yaitu *orders*, *personal_access_tokens*, *services*, *socialAssistants*, dan *users* (Hartiwati, 2022).

b. Implementasi Tampilan *User Interface*

Desain antarmuka aplikasi, baik pada sisi web admin maupun *mobile* pengguna yang telah dirancang menggunakan Figma selanjutnya diimplementasikan ke dalam bentuk kode program sesuai dengan rancangan. Sisi web admin dikembangkan menggunakan *framework* Laravel, sedangkan aplikasi *mobile* Teman Lansia dibangun dengan *framework* Flutter (Bhagat, 2022) menggunakan bahasa pemrograman Dart (Rahman, 2022).



Gambar 4. Implementasi Login Admin



Gambar 5. Implementasi Dashboard Admin



Gambar 6. Implementasi Splash Screen Pengguna



Gambar 7. Implementasi Menu Utama Pengguna



Gambar 8. Implementasi Form Pemesanan Layanan

Pengujian

a. *Black Box Testing*

Pengujian sistem/aplikasi dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk memverifikasi fungsionalitas perangkat lunak, termasuk kesesuaian proses input-output dan keakuratan pengelolaan data yang disimpan. Hasil pengujian aplikasi Teman Lansia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skenario dan Hasil Pengujian *Black Box*

No	Fungsi yang Diuji	Prosedur yang Dijalankan	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Registrasi akun	Pengguna melakukan pendaftaran dan mengisi data diri	Akun tersimpan pada basis data	Valid
2	Autentikasi (Login)	Pengguna memasukkan email dan kata sandi	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Valid
3	Navigasi menu utama	Akses menu layanan, riwayat, notifikasi, dan profil	Halaman terkait ditampilkan dengan benar	Valid
4	Pemilihan layanan	Pengguna memilih jenis layanan pendampingan	Formulir pemesanan ditampilkan	Valid
5	Pemesanan layanan	Pengguna mengisi detail aktivitas dan mengirim pesan	Data pemesanan tersimpan dan muncul pada riwayat	Valid
6	Riwayat transaksi	Pengguna melihat detail riwayat pemesanan	Informasi transaksi ditampilkan dengan benar	Valid
7	Manajemen profil	Pengguna memperbarui data profil	Perubahan data tersimpan pada sistem	Valid
8	Bantuan & logout	Pengguna mengakses bantuan dan keluar dari aplikasi	Halaman bantuan tampil dan sesi berakhir	Valid

b. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir untuk mengevaluasi kesesuaian sistem terhadap kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan, mencakup aspek kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan kelengkapan fitur. Evaluasi menggunakan kuesioner skala Likert lima tingkat (1–5). Pengujian melibatkan 30 partisipan yang terdiri atas 25 calon pengguna lansia dan 5 calon admin untuk menilai kelayakan sistem sebelum implementasi. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT) pada kelompok calon pengguna lansia yang terdapat pada Tabel 2 menunjukkan tingkat penerimaan sistem yang tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 91,76%. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa aplikasi Teman Lansia memenuhi kriteria kelayakan dan dapat dioperasikan dengan baik oleh pengguna lansia. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT) pada Tabel 3 untuk kelompok calon admin menunjukkan rata-rata tingkat penerimaan sebesar 80%. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem *back-office* berbasis web pada aplikasi Teman Lansia telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat dioperasikan dengan baik oleh admin.

Tabel 2. Rekap Nilai UAT Calon Pengguna Utama (Lansia)

No.	Pertanyaan	Persentase Nilai	Keterangan
1.	Apakah aplikasi Teman Lansia mudah diakses dan dijalankan tanpa mengalami kendala dalam penggunaan?	98,4%	Sangat Setuju
2.	Apakah tampilan antarmuka aplikasi mudah dipahami dan nyaman digunakan?	96%	Sangat Setuju
3.	Apakah informasi layanan yang disajikan dalam aplikasi ditampilkan secara jelas dan mudah dipahami?	98,4%	Sangat Setuju
4.	Apakah proses pemesanan layanan pada aplikasi berjalan dengan mudah dan sesuai dengan alur yang dibutuhkan?	99,2%	Sangat Setuju
5.	Apakah fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna?	93,6%	Sangat Setuju
6.	Apakah informasi status pesanan layanan ditampilkan secara akurat dan tepat waktu?	98,4%	Sangat Setuju
7.	Apakah notifikasi yang diberikan oleh sistem membantu pengguna dalam mengetahui aktivitas atau pembaruan layanan?	61,6%	Setuju
8.	Apakah aplikasi memberikan rasa aman dalam penggunaan dan pengelolaan data pribadi?	80%	Sangat Setuju
9.	Apakah kinerja aplikasi berjalan dengan stabil tanpa sering mengalami gangguan atau kesalahan?	96%	Sangat Setuju
10.	Secara keseluruhan, apakah aplikasi Teman Lansia layak digunakan dan telah memenuhi kebutuhan?	99,2%	Sangat Setuju

Tabel 3. Rekap Nilai UAT Calon Admin

No.	Pertanyaan	Persentase Nilai	Keterangan
1.	Apakah halaman admin mudah diakses dan digunakan dalam melakukan pengelolaan sistem?	96%	Sangat Setuju
2.	Apakah tampilan antarmuka pada halaman admin	96%	Sangat

No.	Pertanyaan	Persentase Nilai	Keterangan
	mudah dipahami dan mendukung aktivitas pengelolaan data?		Setuju
3.	Apakah fitur pengelolaan data pengguna pada sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan admin?	80%	Setuju
4.	Apakah fitur pengelolaan layanan dan pesanan dapat digunakan dengan mudah dan tanpa kendala?	76%	Setuju
5.	Apakah informasi data yang ditampilkan pada halaman admin sudah lengkap dan akurat?	80%	Setuju
6.	Apakah sistem memudahkan admin dalam memantau status pesanan dan aktivitas pengguna?	76%	Setuju
7.	Apakah notifikasi sistem membantu admin dalam mengetahui adanya pesanan atau aktivitas baru?	60%	Cukup Setuju
8.	Apakah sistem telah mendukung keamanan data dan hak akses admin dengan baik?	76%	Setuju
9.	Apakah respon sistem saat digunakan oleh admin sudah cukup cepat dan stabil?	80%	Setuju
10.	Secara keseluruhan, apakah sistem admin pada aplikasi Teman Lansia telah memenuhi kebutuhan pengelolaan dan operasional?	80%	Setuju

Pembahasan

Aplikasi Teman Lansia dibuat sebagai sistem informasi yang membantu layanan pendampingan bagi lansia, dengan menggabungkan platform mobile dan web. Aplikasi mobile dikembangkan menggunakan framework Flutter agar bisa berjalan dengan baik dan tampil responsif di perangkat Android, serta memiliki fitur untuk mendaftar, memesan layanan, mengakses informasi, dan memantau status pesanan. Sementara itu, aplikasi web digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna, asisten sosial, layanan, jadwal, dan transaksi secara terpusat. Pengembangan sistem dimulai dengan membuat desain antarmuka menggunakan Figma berupa wireframe, kemudian dilanjutkan dengan membuat model sistem menggunakan UML (use case, class, dan activity diagram) serta merancang basis data melalui ERD. Implementasi bagian admin dilakukan menggunakan framework Laravel yang menyediakan API RESTful untuk terintegrasi dengan aplikasi mobile. Proses pengembangan menggunakan metode air terjun, yaitu melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengerjaan, dan pengujian secara berturut-turut.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kesamaan dan perbedaan yang penting dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Pada tahun 2023, Zudityas membuat sistem informasi untuk penyedia jasa asisten rumah tangga berbasis Android. Mereka menggunakan framework Flutter dan database MySQL, serta menerapkan metode perancangan UML melalui draw.io. Penelitian ini membahas cara menghubungkan orang yang mencari jasa dengan orang yang menyediakan jasa seperti pelayan rumah, baby sitter, dan perawat lansia secara umum (Zudityas, 2023). Selain itu, peneliti Tjakra pada 2021 membuat aplikasi untuk memesan jasa pengasuh berbasis Android dengan menggunakan Android Studio dan Firebase. Aplikasi tersebut dibangun dengan metode Extreme Programming, sehingga membantu masyarakat dalam mencari pengasuh dengan lebih mudah dan cepat dibandingkan cara mencari secara manual (Tjakra, 2021). Pada tahun 2021, penelitian yang dilakukan Alwi, dkk. membuat aplikasi "Asistenku" berbasis Android yang menghubungkan pengguna dengan mitra asisten rumah tangga, dengan menampilkan informasi tentang penyedia jasa secara lengkap dan rinci. Ketiga penelitian tersebut memiliki arah yang sama dengan penelitian ini, yaitu menggunakan teknologi mobile untuk menghubungkan kebutuhan layanan antara pengguna

dan penyedia jasa (Alwi, 2021). Namun, ada perbedaan yang sangat penting dalam hal cara membagi pengguna dan manfaat yang diberikan. Penelitian sebelumnya fokus pada layanan rumah tangga dan pengasuhan secara umum, sedangkan aplikasi Teman Lansia dibuat khusus untuk memenuhi kebutuhan sosial dan bantuan dalam aktivitas lansia melalui interaksi dengan agen asisten sosial, sehingga aplikasi ini lebih sesuai dengan konteks dan berfokus pada peningkatan kualitas hidup lansia. Dari segi teknologi, penelitian sebelumnya menggunakan Firebase sebagai bagian belakang sistem, sedangkan penelitian ini menggunakan Laravel dengan RESTful API yang memungkinkan pengelolaan data lebih rapi dan dapat diperluas. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan platform web berbasis Laravel sebagai panel admin yang terpusat, yang tidak ada pada tiga penelitian yang dibandingkan tersebut.

Evaluasi sistem dilakukan dengan cara pengujian black box dan UAT. Uji coba fungsional menunjukkan semua fitur di aplikasi mobile dan web berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Hasil UAT menunjukkan bahwa 91,76% dari 25 pengguna lansia menyukai sistem, sementara 80% dari 5 admin juga merasa puas, sehingga menunjukkan bahwa sistem tersebut cocok digunakan oleh kedua kelompok pengguna tersebut. Hasil UAT aplikasi Teman Lansia pada kelompok pengguna lansia mencapai 91,76%, yang lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata non-fungsional sebesar 85% yang diperoleh oleh Zudityas, meskipun hasil pengujian black box dari penelitian tersebut mencapai 100% sempurna. Ini menunjukkan bahwa meskipun kemampuan aplikasi Teman Lansia belum sempurna secara teknis, tingkat kepuasan dan penerimaan pengguna justru lebih baik. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh desain antarmuka yang lebih mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan para lansia.

Secara umum, aplikasi Teman Lansia cukup disenangi dan dianggap cukup baik dalam membantu layanan pendampingan serta meningkatkan interaksi sosial bagi lansia. Bila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang cenderung umum dalam layanan jasa, penelitian ini lebih spesifik karena memberikan solusi teknologi yang fokus pada kesejahteraan sosial lansia. Dengan demikian, penelitian ini memperkaya kumpulan pengetahuan dalam pengembangan aplikasi layanan berbasis komunitas rentan di Indonesia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian, penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis Android Teman Lansia sebagai platform layanan pendamping aktivitas bagi lansia dengan antarmuka yang ramah pengguna. Aplikasi ini mendukung proses pendaftaran dan pemesanan layanan pendampingan sehingga berfungsi sebagai solusi digital untuk membantu mengurangi permasalahan sosial pada lansia. Aplikasi telah terintegrasi dengan sistem *back-office* berbasis web menggunakan Laravel untuk pengelolaan data secara terpusat. Hasil *black box testing* menunjukkan seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi, sedangkan *User Acceptance Testing* menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi, yaitu 91,76% pada pengguna lansia dan 80% pada admin. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem layak diimplementasikan sebagai layanan pendampingan lansia yang terintegrasi. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan layanan pendamping sosial digital bagi lansia yang masih sedikit diteliti di Indonesia.

REFERENSI

- Alwi, M. F., Ardiansyah, A., & Irawati, A. R. (2021). Aplikasi pencarian asisten rumah tangga "Asistenku" berbasis Android. *Pepadun: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 237–246. <https://doi.org/10.23960/pepadun.v2i2.63>
- Augia, T., Dahlan, H., Symond, D., Siswati, S., & Dewi, R. K. (2022). Analisis aplikasi kesehatan lanjut usia berbasis Android di Indonesia. *Jurnal*, 9(4).
- Bhagat, S. A. (2022). Review on mobile application development based on flutter platform. *IJRASET*, 10(1), 803–809. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.39920>
- Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat. (2023). *Statistik penduduk lanjut usia 2023* (Vol. 20). Badan Pusat Statistik.
- Herfandi, H., Julkarnain, M., & Hanif, M. (2022). Desain dan implementasi RESTful web services untuk integrasi data dan aplikasi. *JINTEKS*, 4(1), 36–41. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i1.1529>
- Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi inventori barang menggunakan Java dengan PhpMyAdmin. *Jurnal*, 5(1).

- Hutami, A., & Azizah, N. A. (2023). Kecanggihan smartphone sebagai media pembelajaran di era modern. *Jurnal*, 3.
- Kurnia, Y., & Aditya, G. (2022). Online learning service application design using flutter and Laravel framework. *Bit-Tech*, 4(3), 109–115. <https://doi.org/10.32877/bt.v4i3.423>
- Rahman, M., & Sinaga, J. S. (2022). Pelatihan dan pengenalan bahasa pemrograman Dart di SMK TI Medan. *PUBLIDIMAS*, 2(2), 313–321. <https://doi.org/10.22303/publidimas.v2i2.85>
- Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Putri, C. A. A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML class diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. *Jurnal*.
- Saefudin, M., Megawaty, D. A., Alita, D., Arundaa, R., & Tenda, E. (2023). Penerapan framework Laravel pada sistem informasi posyandu berbasis website. *JATIKA*, 4(2), 213–220. <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i2.2600>
- Sahar, J., Permatasari, H., Pradana, A. A., & Balqis, U. M. (2021). Elderly empowerment with evidence-based depression problems using an android application. *CE*, 6(5), 755–761. <https://doi.org/10.31603/ce.4506>
- Saroji, A., Harmini, T., & Taqiyuddin, M. (2021). Sejarah evolusi generasi internet. *Jurnal*, 2(2).
- Sitanggang, R., Dachi, T. U., & Manurung, I. H. G. (2022). Rancang bangun sistem penjualan tanaman hias berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal*, 4(1).
- Sutisnawati, Y., Maryati, M., & Setiyadi, A. (2025). Pengembangan API berbasis JSON pada sistem koperasi berbasis web. *JEMBA*, 5(2), 303–316.
- Tiodora, S. M. (2022). Pengaruh teknologi dalam peningkatan kualitas hidup lansia. *Jurnal*, 1.
- Tjakra, A. C. (2021). Mobile-based caregiver ordering system application development. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(4), 363–274.
- Uttarwar, P. S., Tidke, R. P., Dandwate, D. S., & Tupe, U. J. (2021). A literature review on android: A mobile operating system. *Jurnal*, 8(1).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *Jurnal*.
- Zudityas, Z. Y., Rohmah, M. F., & Akbar, R. M. (2023). Rancang bangun sistem informasi penyedia jasa asisten rumah tangga berbasis mobile. *SEMASTEK*, 2(1), 62–67. <https://doi.org/10.36815/semastek.v2i1.123>