

DIGITALISASI ADMINISTRASI ADIYUSWA PPSLU MAPPAKASUNGGUH: IMPLEMENTASI USER CENTERED DESIGN DAN VALIDASI SYSTEM USABILITY SCALE

A. Fachri^{1*}, Titin Wahyuni², Lukman³

^{1, 2, 3} Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

^{1*}105841106522@student.unismuh.ac.id

²titinwahyuni@unismuh.ac.id

³lukman@unismuh.ac.id

* Corresponding Author

Info Article

Pengajuan : 10-08-2026
Peninjauan : 20-08-2026
Revisi : 30-08-2026
Diterima : 10-09-2026
Diterbitkan : 30-09-2026

Keywords:

User Centered Design, System
Usability Scale, Sistem
Informasi, Digitalisasi
Administrasi, Panti Sosial.

Abstrak

Pengelolaan administrasi layanan lansia di PPSLU Mappakasungguh masih mengandalkan Microsoft Excel, Microsoft Word, dan dokumen fisik, sehingga pencarian, pembaruan, pengelompokan, serta penyusunan laporan memerlukan waktu dan berisiko menimbulkan ketidakkonsistenan data. Penelitian ini bertujuan merancang sistem digitalisasi administrasi berbasis web menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) dan mengukur usabilitasnya menggunakan System Usability Scale (SUS). Penelitian dilaksanakan pada Januari–Juli 2026 dengan pendekatan deskriptif kualitatif-kuantitatif. Data kebutuhan diperoleh melalui observasi, pemeriksaan dokumen, dan wawancara dengan tiga petugas administrasi. Tahapan UCD meliputi identifikasi konteks penggunaan, penentuan kebutuhan pengguna, perancangan solusi, serta evaluasi dan penyempurnaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, Bootstrap, dan XAMPP. Evaluasi fungsional dilakukan melalui 23 skenario black-box, sedangkan evaluasi usability melibatkan 11 petugas dan pengelola yang dipilih secara purposive. Sistem menyediakan pengelolaan data terpusat, pencarian dan penyaringan, analisis data, unggah foto, laporan PDF, manajemen pengguna, serta mekanisme permintaan dan persetujuan akses edit. Seluruh skenario black-box berhasil dengan tingkat keberhasilan 100%. Evaluasi SUS menghasilkan skor rata-rata 82,05, dengan rentang 72,5–95,0 yang termasuk kategori excellent. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelibatan pengguna melalui UCD menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional dan memiliki penerimaan usability tinggi. Namun, SUS dilaksanakan sebelum seluruh revisi fitur diterapkan sehingga diperlukan pengujian ulang setelah implementasi penuh pada server produksi.

How to Cite : Fachri, A., Wahyuni, T., & Lukman. (2026). Digitalisasi administrasi Adiyuswa PPSLU Mappakasungguh: Implementasi user-centered design dan validasi system usability scale. Journal of Computer Science and Information Technology (JCSIT), 3(4), 553–562. <https://doi.org/10.70248/jcsit.v3i4.4374>

DOI : <https://doi.org/10.70248/jcsit.v3i4.4374>

This is an open access article under <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Copyright© 2026 by Author. Published by Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri



PENDAHULUAN

Indonesia telah memasuki fase ageing population yang ditandai oleh peningkatan proporsi penduduk lanjut usia. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021 mencatat lebih dari 29 juta penduduk lanjut usia atau sekitar 10,82% dari jumlah penduduk Indonesia [1]. Kondisi tersebut meningkatkan kebutuhan terhadap layanan sosial yang tertib, berkesinambungan, dan didukung informasi yang akurat. Panti pelayanan sosial berperan dalam memenuhi kebutuhan dasar, memberikan perlindungan, serta melaksanakan pembinaan bagi lanjut usia terlantar [2].

PPSLU Mappakasungguh di Kota Parepare merupakan unit pelayanan sosial Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan yang mengelola data identitas, penempatan wisma, riwayat penyakit, status isolasi, sumber rujukan, serta status aktif, keluar, dan meninggal dunia. Berdasarkan observasi awal, pengelolaan data masih dilakukan melalui Microsoft Excel, Microsoft Word, dan dokumen fisik. Petugas perlu memindahkan data antardokumen ketika menyusun laporan, sedangkan perubahan data penghuni terjadi secara berkala. Proses tersebut membuat pencarian berkas lambat, meningkatkan risiko kehilangan dokumen, dan menyulitkan pemisahan data aktif dari arsip historis. Data identitas, kesehatan, foto, dan riwayat layanan lansia juga bersifat sensitif; penyimpanan yang terpencar tanpa pembatasan kewenangan meningkatkan risiko akses, perubahan, atau penyebaran data yang tidak semestinya. Karena itu, digitalisasi perlu disertai tata kelola hak akses, pembatasan pemrosesan data, dan prinsip privacy by design sejak tahap perancangan [3].

Digitalisasi tidak hanya mengubah media pencatatan, tetapi juga mentransformasikan alur kerja dan pengambilan keputusan melalui pemanfaatan teknologi digital [4]. Agar transformasi tersebut sesuai dengan kondisi kerja petugas, sistem perlu dirancang dengan menempatkan pengguna sebagai pusat proses pengembangan. ISO 9241-210:2019 menjelaskan bahwa human-centred design melibatkan pemahaman konteks penggunaan, penetapan kebutuhan pengguna, pengembangan solusi desain, dan evaluasi secara iteratif [5]. Penerapan User Centered Design (UCD) pada sistem berbasis web telah menunjukkan manfaat dalam menyesuaikan fungsi dan antarmuka dengan kebutuhan pengguna [6], [7].

Kesesuaian fungsi belum cukup untuk menunjukkan bahwa sebuah sistem mudah digunakan. System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen standar yang ringkas untuk mengukur persepsi usability melalui sepuluh pernyataan dan menghasilkan skor 0–100 [8]. Penggunaan SUS pada sistem berbahasa Indonesia dapat memberikan pengukuran yang praktis dan terstruktur [9]. Adaptasi SUS berbahasa Indonesia juga telah dikembangkan untuk mendukung evaluasi pada konteks pengguna lokal [10].

Penelitian terdahulu telah menerapkan UCD pada rekam medis elektronik dan sistem pemantauan kesehatan untuk menyesuaikan sistem dengan alur kerja pengguna [11], [12]. Kajian terhadap layanan kesehatan dan sosial digital juga menegaskan bahwa kebutuhan pengguna lanjut usia mencakup kemudahan penggunaan, keamanan, dukungan, dan fungsi yang sesuai konteks layanan [13]. Namun, penelitian tersebut belum memosisikan hasil identifikasi kebutuhan pengguna sebagai dasar perancangan alur pengendalian perubahan data pada institusi pelayanan sosial lansia pemerintah. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerjemahan prinsip UCD menjadi kontrol akses kontekstual: Petugas memperoleh akses baca secara bawaan, mengajukan permintaan edit untuk modul tertentu, dan Admin menyetujui atau menolak permintaan serta menerima notifikasi. Rumusan masalah penelitian adalah bagaimana merancang alur administrasi dan kontrol akses berbasis kebutuhan pengguna serta bagaimana tingkat usability sistem yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Desain, Lokasi, dan Partisipan Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif-kuantitatif. Data kualitatif dari observasi, pemeriksaan dokumen, dan wawancara digunakan untuk

merumuskan kebutuhan serta revisi desain, sedangkan data kuantitatif dari black-box testing dan SUS dianalisis secara deskriptif tanpa klaim integrasi mixed methods atau generalisasi inferensial. Penelitian dilaksanakan pada Januari–Juli 2026 di PPSLU Mappakasungguh, Jalan Jenderal Sudirman, Kota Parepare, Sulawesi Selatan. Pada tahap identifikasi awal, wawancara dilakukan terhadap tiga petugas administrasi yang menangani pencatatan dan pelaporan data. Evaluasi SUS melibatkan seluruh 11 petugas dan pengelola yang tersedia dan berhubungan langsung dengan penggunaan sistem, dipilih secara purposive sebagai kelompok pengguna sasaran. Jumlah tersebut digunakan untuk evaluasi formatif pada konteks institusi yang populasinya terbatas; hasilnya tidak dimaksudkan mewakili populasi panti sosial secara luas. Literatur SUS juga menekankan bahwa penilaian harus berasal dari pengguna akhir dan bahwa ukuran sampel kecil perlu dinyatakan sebagai keterbatasan interpretasi [14].

Tahapan User Centered Design

Pengembangan mengikuti empat aktivitas UCD sebagaimana direkomendasikan ISO 9241-210:2019 [5]. Tahapan dilakukan secara iteratif sehingga masukan pengguna pada evaluasi sistem awal dapat langsung diterapkan pada versi berikutnya. Rangkaian aktivitas penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan UCD dan aktivitas penelitian

Tahap	Aktivitas UCD	Pelaksanaan
1	Identifikasi konteks penggunaan	Observasi proses administrasi, wawancara petugas, dan pemeriksaan Excel, Word, serta dokumen fisik.
2	Penentuan kebutuhan pengguna	Perumusan data wajib, fitur, bentuk laporan, pembagian peran, dan aturan perubahan data.
3	Perancangan solusi	Penyusunan basis data, alur kerja, antarmuka, dan implementasi sistem web versi awal.
4	Evaluasi dan penyempurnaan	Presentasi, penggunaan langsung, pencatatan masukan, pengujian SUS, implementasi revisi, dan black-box versi akhir.

Pengembangan dan Pengujian Sistem

Sistem dikembangkan sebagai aplikasi web menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data relasional, Bootstrap untuk antarmuka responsif, serta XAMPP sebagai server lokal selama pengembangan. Data awal dan struktur formulir mengadaptasi kolom administrasi yang telah digunakan PPSLU agar perubahan cara kerja tidak terlalu besar. Sistem menerapkan dua peran, yaitu Admin dan Petugas. Admin mempunyai hak pengelolaan penuh, sedangkan Petugas dapat melihat data dan harus memperoleh persetujuan Admin sebelum melakukan perubahan tertentu.

Pengujian fungsional menggunakan black-box testing terhadap 23 skenario yang mencakup autentikasi, validasi masukan, pengelolaan data Adiyuswa, status penghuni, pencarian, penyaringan, unggah foto, analisis data, laporan PDF, manajemen pengguna, permintaan akses, persetujuan atau penolakan akses, notifikasi, dan logout. Pengujian dilakukan pada komputer atau laptop berbasis Windows menggunakan Google Chrome, dengan aplikasi dijalankan melalui server lokal XAMPP (Apache dan MySQL). Perangkat yang digunakan merupakan perangkat operasional yang tersedia; tipe prosesor, kapasitas RAM, dan versi peramban tidak distandarkan maupun dicatat sebagai variabel pengujian. Karena itu, pengujian ini menilai kesesuaian masukan-keluaran fungsional, bukan performa atau kompatibilitas lintas perangkat. Skenario dinyatakan berhasil

apabila keluaran aktual sama dengan keluaran yang diharapkan.

Evaluasi usability menggunakan sepuluh item SUS dengan skala Likert 1–5. Responden terlebih dahulu mencoba tugas pencarian, penginputan, dan pencetakan laporan pada lingkungan pengujian yang sama, kemudian mengisi kuesioner secara mandiri. Untuk item positif (1, 3, 5, 7, dan 9), kontribusi skor dihitung dengan $x-1$; untuk item negatif (2, 4, 6, 8, dan 10), kontribusi skor dihitung dengan $5-x$. Skor SUS masing-masing responden dihitung menggunakan persamaan berikut [8], [10].

$$SUS = \left(\sum_{i=1}^{10} Si \right) \times 2.5$$

Skor keseluruhan diperoleh dengan menghitung rata-rata skor seluruh responden. Nilai kemudian diinterpretasikan menggunakan kategori penerimaan: kurang dari 51 not acceptable, 51–67 marginal, 68–80 acceptable/good, 81–90 excellent, dan lebih dari 90 best imaginable. Analisis deskriptif juga mencakup nilai minimum, maksimum, median, dan simpangan baku sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konteks Penggunaan dan Kebutuhan Pengguna

Observasi pada 20 Januari 2026 menunjukkan bahwa petugas mengelola data Adiyuswa melalui berkas Excel, dokumen Word, dan arsip fisik. Data yang dikelola meliputi identitas, usia, jenis kelamin, kabupaten asal, tanggal masuk, penempatan wisma, riwayat penyakit, status isolasi, sumber rujukan, serta status penghuni. Petugas menghadapi lima masalah utama, yaitu pencarian data yang lambat, ketiadaan validasi otomatis, kesulitan memisahkan data aktif dari arsip keluar atau meninggal, tidak adanya pembatasan perubahan data, dan penyusunan laporan secara manual.

Kebutuhan tersebut diterjemahkan menjadi fungsi sistem yang terukur. Hubungan antara masalah pengguna dan implementasi menunjukkan bahwa keputusan desain tidak hanya berorientasi pada tampilan, tetapi juga memperbaiki proses administrasi dan tata kelola perubahan data. Ringkasannya disajikan pada Tabel 2.

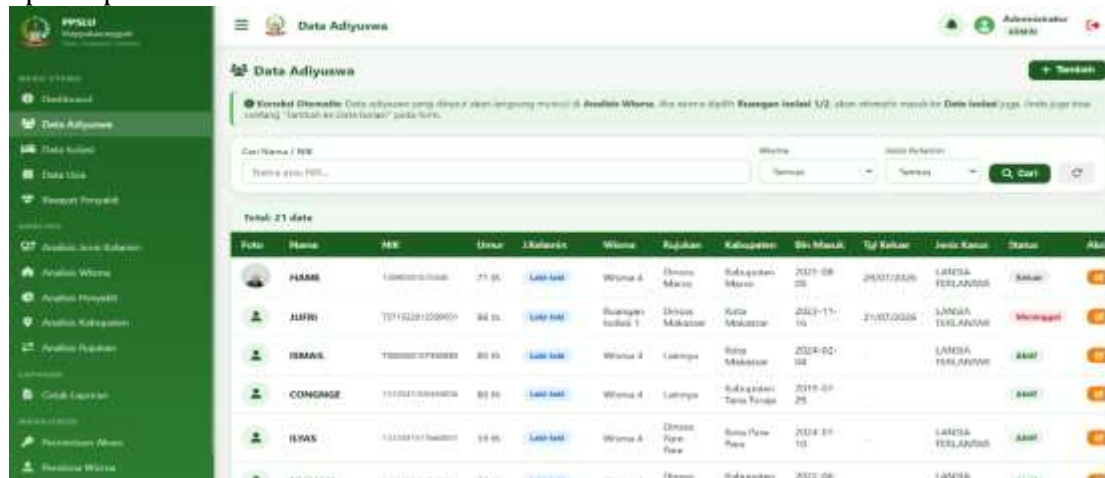
Tabel 2. Hubungan kebutuhan pengguna dan implementasi

Masalah/Kebutuhan	Implementasi Sistem
Penyimpanan terpecah	Basis data Adiyuswa terpusat
Pencarian dan pengelompokan lambat	Pencarian serta filter status, wisma, penyakit, kabupaten, rujukan, dan isolasi
Status aktif bercampur dengan arsip	Pemisahan aktif, keluar, dan meninggal; laporan rutin hanya memuat data aktif
Perubahan data tidak terkendali	Peran Admin/Petugas serta mekanisme permintaan dan persetujuan akses edit
Dokumen fisik rawan hilang	Unggah foto dan dokumen pendukung
Penyusunan laporan manual	Rekapitulasi dan ekspor laporan PDF berdasarkan periode

Implementasi Sistem Administrasi

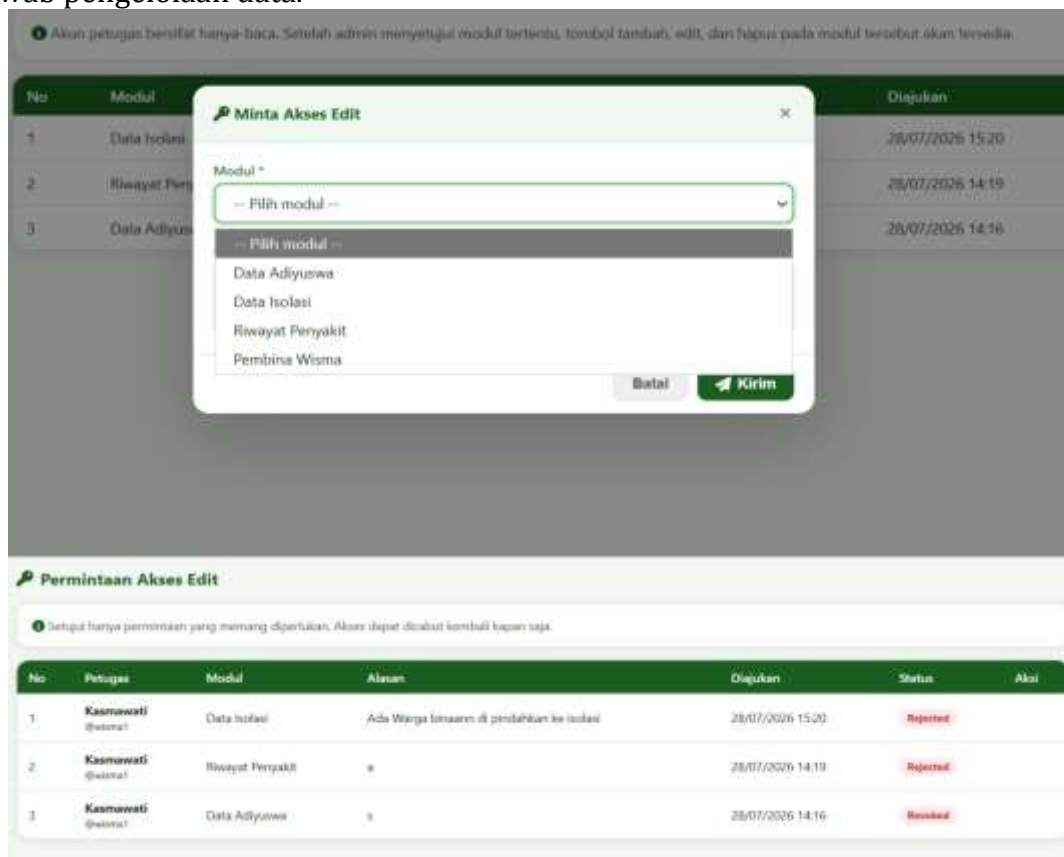
Sistem versi akhir menyediakan dashboard, data Adiyuswa, data isolasi, data usia, riwayat penyakit, analisis jenis kelamin, wisma, penyakit, kabupaten dan rujukan, unggah foto, rekapitulasi, laporan PDF, pembina wisma, permintaan akses, serta manajemen pengguna. Data Adiyuswa dapat dicari dan disaring tanpa menelusuri berkas satu per satu. Usia dihitung otomatis dari tanggal lahir,

sedangkan data analitis disajikan melalui grafik agar distribusi penghuni lebih cepat dipahami.



Gambar 1. Implementasi halaman pengelolaan data Adiyuswa

Pembagian hak akses membedakan kewenangan tanpa mengubah alur navigasi utama. Admin dapat menambah, memperbarui, menghapus, mengelola akun, dan meninjau permintaan akses. Petugas tidak melihat menu manajemen pengguna dan secara default memperoleh akses baca. Ketika perubahan diperlukan, Petugas memilih modul yang ingin diubah dan mengirim permintaan. Admin kemudian dapat menyetujui atau menolak permintaan tersebut. Mekanisme ini mengurangi risiko perubahan tanpa kewenangan dan memperjelas tanggung jawab pengelolaan data.



Gambar 2. Permintaan akses oleh Petugas dan peninjauan permintaan oleh Admin

Evaluasi Pengguna dan Perbaikan Iteratif

Pada kunjungan ketiga, pengguna mencoba sistem versi awal dan menyampaikan masukan melalui diskusi langsung. Seluruh masukan diterima karena berkaitan dengan ketepatan laporan, fleksibilitas sumber rujukan, dan akuntabilitas perubahan data. Perubahan yang diterapkan pada versi akhir disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbaikan sistem berdasarkan evaluasi pengguna

Bagian	Sebelum	Sesudah
Hak akses	Petugas dapat mengubah data langsung	Perubahan dilakukan setelah persetujuan Admin
Laporan aktif	Semua status ikut ditampilkan	Hanya penghuni aktif; data keluar/meninggal tetap menjadi arsip
Sumber rujukan	Pilihan masih terbatas	Ditambahkan pilihan 'Lainnya'
Tanggal laporan	Tanggal cetak/periode belum konsisten	Logika tanggal disesuaikan dengan periode pelaporan
Manajemen pengguna	Pembatasan belum ketat	Menu hanya tersedia pada akun Admin

Perbaikan tersebut menunjukkan penerapan sifat iteratif UCD. Keterlibatan pengguna menghasilkan perubahan pada logika bisnis, bukan hanya perubahan visual. Hal ini sejalan dengan penelitian UCD pada sistem rekam medis dan pemantauan kesehatan yang menekankan kesesuaian sistem terhadap tugas pengguna [11], [12]. Pada konteks PPSLU, kontribusi khusus penelitian ini adalah penggabungan data administrasi, pelaporan aktif, dan kontrol persetujuan akses dalam satu sistem.

Hasil Pengujian Black-Box

Tabel 4. Ringkasan hasil pengujian black-box

Kelompok Fungsi	Skenario	Berhasil	Persentase
Login dan logout	4	4	100%
Data dan status Adiyuswa	7	7	100%
Pencarian dan penyaringan	2	2	100%
Unggah, analisis, dan laporan	4	4	100%
Manajemen pengguna dan hak akses	6	6	100%
Total	23	23	100%

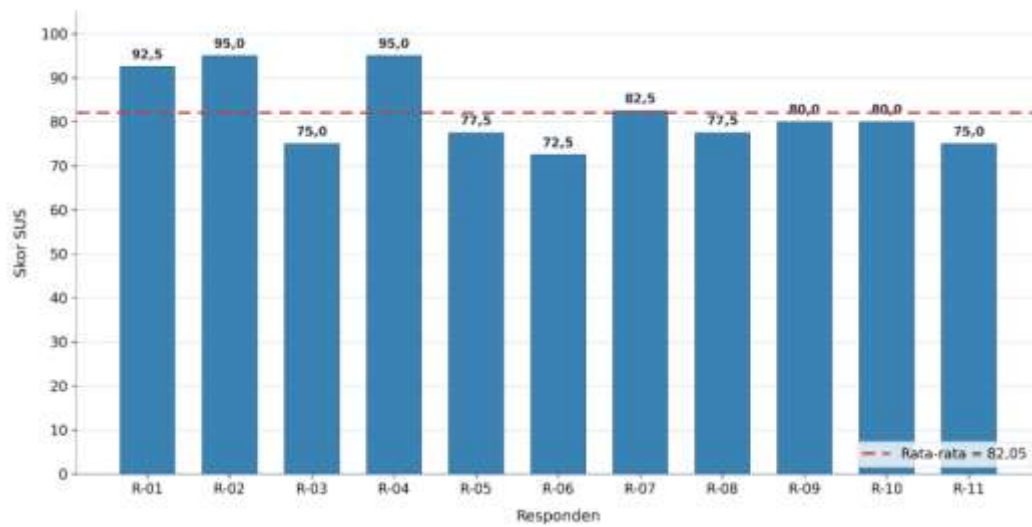
Seluruh 23 skenario menghasilkan keluaran sesuai harapan. Validasi kolom wajib dan NIK duplikat berjalan, perubahan status memperbarui pengelompokan, laporan PDF dapat dihasilkan, serta pembatasan menu sesuai peran dapat diterapkan. Permintaan, persetujuan, penolakan, dan notifikasi akses juga berfungsi. Hasil 100% menunjukkan fungsi yang diuji telah sesuai dengan kebutuhan, tetapi tidak meniadakan kebutuhan pengujian keamanan, beban, dan kompatibilitas ketika sistem ditempatkan pada server produksi.

Hasil Evaluasi System Usability Scale

Tabel 5. Skor SUS per responden

Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total	SUS
R-01	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5
R-02	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	38	95,0
R-03	4	3	4	2	4	3	1	3	4	2	30	75,0

Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total	SUS
R-04	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	38	95,0
R-05	3	2	4	3	3	4	2	3	4	3	31	77,5
R-06	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	29	72,5
R-07	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	33	82,5
R-08	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
R-09	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	32	80,0
R-10	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	32	80,0
R-11	4	2	3	3	3	3	3	4	3	2	30	75,0



Gambar 3. Distribusi skor SUS per responden

Jumlah skor SUS seluruh responden adalah 902,5 sehingga diperoleh rata-rata 82,05. Skor minimum sebesar 72,5, maksimum 95,0, median 80,0, dan simpangan baku sampel 8,28. Empat responden memberikan skor pada rentang excellent atau lebih tinggi, sedangkan tujuh responden berada pada rentang acceptable/good. Tidak terdapat responden dengan skor di bawah 68. Dengan demikian, sistem yang dievaluasi memiliki tingkat penerimaan usability yang tinggi dan rata-ratanya termasuk kategori excellent.

Skor rata-rata 82,05 berada 14,05 poin di atas benchmark SUS umum sebesar 68 dan juga lebih tinggi dari pada rerata 76,64 pada meta-analisis 117 skor aplikasi kesehatan digital [14]. Nilai ini sangat dekat dengan skor 82,4 pada versi kedua aplikasi skrining kognitif yang dikembangkan secara iteratif bersama pengguna lansia [15]. Sebagai pembandingan lain, KOKU-Nut yang diuji pada sepuluh lansia di fasilitas assisted living memperoleh median 87,5 [16]. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa skor sistem PPSLU berada pada rentang tinggi yang juga ditemukan pada produk berbasis UCD di domain layanan lansia, walaupun perbedaan jenis sistem, karakteristik responden, ukuran sampel, dan statistik pelaporan membuat perbandingan ini bersifat kontekstual, bukan bukti keunggulan langsung. Penggunaan adaptasi SUS bahasa Indonesia membantu menjaga keterpahaman instrumen [10].

SUS dilaksanakan terhadap versi yang dipresentasikan sebelum seluruh masukan kualitatif diterapkan. Oleh karena itu, skor 82,05 hanya merepresentasikan versi yang diuji pada sesi tersebut, bukan versi akhir yang telah memperoleh perbaikan pada hak akses, laporan, sumber rujukan, tanggal cetak, dan manajemen pengguna. Urutan waktu ini dapat menimbulkan bias

pengukuran terhadap usability akhir: perbaikan dapat meningkatkan kemudahan penggunaan, tetapi penambahan kontrol akses juga dapat menambah langkah interaksi. Pengujian SUS ulang setelah implementasi penuh pada server produksi diperlukan untuk mengukur arah dan besar perubahan secara objektif.

KESIMPULAN

Sistem digitalisasi administrasi layanan lansia di PPSLU Mappakasungguh berhasil dirancang melalui tahapan UCD yang mencakup identifikasi konteks penggunaan, penetapan kebutuhan, perancangan solusi, serta evaluasi dan penyempurnaan. Secara praktis, sistem memusatkan data, mempercepat pencarian dan pelaporan, serta mengendalikan perubahan melalui alur permintaan dan persetujuan akses edit. Secara teoretis, penelitian ini menunjukkan bahwa UCD pada pelayanan sosial lokal dapat diterapkan bukan hanya untuk memperbaiki antarmuka, tetapi juga untuk menerjemahkan kebutuhan akuntabilitas pengguna menjadi logika kontrol akses. Seluruh 23 skenario black-box berhasil, sedangkan evaluasi SUS pada 11 responden menghasilkan skor rata-rata 82,05 dengan kategori excellent. Namun, skor tersebut diperoleh sebelum seluruh revisi fitur diterapkan. Penelitian selanjutnya perlu melakukan load testing pada server produksi dengan variasi jumlah pengguna serentak, volume data, waktu respons, throughput, dan tingkat kegagalan; mengevaluasi ulang SUS setelah implementasi penuh; serta menganalisis penerimaan jangka panjang melalui pengukuran berkala terhadap kemudahan penggunaan, manfaat, frekuensi pemakaian, dan kendala operasional.

Pernyataan Penggunaan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan (AI) digunakan dalam penyusunan naskah ini. Penulis menggunakan alat bantu kecerdasan buatan semata-mata untuk membantu perbaikan bahasa, pemeriksaan tata bahasa, penyuntingan, serta penyusunan naskah agar lebih jelas dan mudah dipahami. Penggunaan AI tidak menggantikan proses analisis dan pengambilan keputusan ilmiah dalam penelitian. Penulis tetap bertanggung jawab penuh atas akurasi, orisinalitas, integritas, dan isi akademik naskah ini. Seluruh konten yang dibantu AI telah ditinjau dan diverifikasi oleh penulis sebelum naskah dikirimkan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini.

Kontribusi Penulis

Konseptualisasi, metodologi, pengumpulan dan analisis data, serta pengembangan sistem, A. Fachri; validasi dan penyempurnaan sistem, Titin Wahyuni dan Lukman; penyusunan draf awal, A. Fachri, Titin Wahyuni, dan Lukman; peninjauan dan penyuntingan naskah, Titin Wahyuni dan Lukman; visualisasi, A. Fachri. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah ini.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didukung oleh Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Serta PPSLU Mappakasungguh, yang telah memberikan data pembina wisma serta data warga binaan yang digunakan dalam penelitian ini. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas segala dukungan

yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021*. Badan Pusat Statistik, 2021.
- [2] J. K. J. V. Duha, D. Kuswanda, and E. D. Winarni, "Efektivitas Pelayanan Sosial Lanjut Usia di Pondok Lansia Tulus Kasih Kota Bandung," *Pekerj. Sos.*, vol. 22, no. 1, pp. 1–17, 2023, doi: 10.31595/peksos.v22i1.402.
- [3] A. Carboni, D. Russo, D. Moroni, and P. Barsocchi, "assisted living , personalised care ," no. February, pp. 1–14, 2023, doi: 10.3389/fdgth.2022.934609.
- [4] G. Vial, "Understanding digital transformation: A review and a research agenda," *J. Strateg. Inf. Syst.*, vol. 28, no. 2, pp. 118–144, 2019, doi: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.
- [5] International Organization for Standardization, *ISO 9241-210:2019 — Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Geneva, Switzerland, 2019. [Online]. Available: <https://www.iso.org/standard/77520.html>
- [6] B. A. Pratama, U. Probeyekti, and K. Wijana, "Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Dalam Pembangunan Layanan Online Jual Beli Barang Bekas," *J. Terap. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–43, 2021, doi: 10.21460/jutei.2020.41.192.
- [7] S. Supardianto and A. B. Tampubolon, "Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TI Berbasis Web di Bid TIK Kepolisian Daerah Kepulauan Riau," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 74–83, Jun. 2020, doi: 10.30871/jaic.v4i1.2108.
- [8] J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, Present, and Future," *Int. J. Human-Computer Interact.*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, Jul. 2018, doi: 10.1080/10447318.2018.1455307.
- [9] D. Setiawan and S. L. Wicaksono, "Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, p. 71, 2020, doi: 10.21580/wjit.2020.2.1.5792.
- [10] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," in *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, IEEE, Oct. 2016, pp. 145–148. doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872776.
- [11] M. A. Darmawan *et al.*, "Penerapan Metode User - Centered Design (UCD) Dalam Merancang Rekam Medis Elektronik Poli Kedokteran Keluarga Layanan Primer," vol. VIII, no. 3, pp. 1–7, 2023.
- [12] O. R. Saputri, H. Permatasari, and V. Atina, "User Centered Design Approach for Developing a Health Monitoring System for Posyandu," vol. 8, no. 1, 2025, doi: 10.32877/bt.v8i1.2737.
- [13] E. Laukka, S. Lakoma, M. Harjumaa, S. Hiltunen, H. Härkönen, and M. Jansson, "Older adults ' preferences in the utilization of digital health and social services : a qualitative analysis of responses to open- ended questions," pp. 1–12, 2024.
- [14] M. Hyzy, R. Bond, M. Mulvenna, and L. Bai, "System Usability Scale Benchmarking for Digital Health Apps : Corresponding Author :," vol. 10, pp. 1–11, doi: 10.2196/37290.
- [15] M. Zeiler, N. Dietzel, F. Haug, J. Haug, and K. Kammerer, "A User-Centered

Design Approach for a Screening App for People With Cognitive Impairment (digiDEM-SCREEN): Development and Usability Study,” vol. 12, 2025, doi: 10.2196/65022.

- [16] C. French, S. Burden, and Y. Tang, “A person-centred approach to further develop a digital tool (KOKU-Nut) by developing a nutrition game for older adults living in the community,” 2025.