



Desain Aplikasi Layanan Kesehatan *Home Care* Menggunakan Metode *User Centred Design* (UCD)

Agustinus Eko Setiawan¹, Zulkifli^{2*}, Tahta Herdian Andika³, Irsan Aras⁴, Alfredo Pasaribu⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

*email: zulkifli@aisyahuniversity.ac.id

Info Artikel

Dikirim: 19 Februari 2024

Diterima: 26 Juni 2024

Diterbitkan: 30 November 2024

Kata kunci:

Blacx Box;

Home Care;

Usability;

User Centred Design;

Website.

ABSTRAK

Di era digital sekarang ini, menggunakan aplikasi untuk mendukung proses pelayanan kesehatan sangatlah bermanfaat. Layanan yang diharapkan semua orang adalah layanan yang benar-benar melayani dan membuatnya sangat mudah. Dalam penelitian ini penulis mengusulkan untuk dikembangkan sebuah aplikasi *Home Care* yang bertujuan untuk mempermudah akses masyarakat terhadap layanan kesehatan. Masyarakat tidak perlu mendatangi puskesmas ataupun rumah sakit, tetapi tenaga medis yang akan mendatangi pasien. Layanan Kesehatan *Home Care* yang disajikan melalui platform web didesain dengan pendekatan UCD (*User Centered Design*) untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh user dalam menggunakan aplikasi *Home Care* yang disediakan. Tujuan penelitian Desain Aplikasi Layanan Kesehatan *Home Care* menggunakan Metode *User Centred Design* (UCD) adalah untuk mengembangkan aplikasi yang memenuhi kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna secara optimal. Metode UCD menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam proses desain, dengan mengumpulkan masukan dari pengguna potensial sejak awal pengembangan aplikasi hingga tahap implementasi. Metode *User Centered Design* (UCD) berhasil memperoleh hasil *usability testing* dengan persentase rata-rata 83,72%. Dengan demikian, aplikasi *Home Care* berhasil menciptakan sistem yang *user-friendly* dan sangat bermanfaat.

1. PENDAHULUAN

Di era digital sekarang ini, menggunakan aplikasi untuk mendukung proses pelayanan kesehatan sangatlah bermanfaat [1]. Layanan yang diharapkan semua orang adalah layanan yang benar-benar melayani dan membuatnya sangat mudah. Untuk memberikan layanan kesehatan yang tepat dan mudah diakses oleh masyarakat perlu dikembangkan sebuah aplikasi atau sistem layanan kesehatan yang dapat dilakukan langsung di rumah pasien oleh tenaga kesehatan yang di sebut dengan *Home Care*[2]. Selain itu, banyak pasien merasa bahwa perawatan di rumah sendiri dapat mempercepat kesembuhan karena lebih nyaman dan lebih bebas dibandingkan di rumah sakit yang terikat oleh aturan.

Perawatan di rumah adalah pelayanan kesehatan yang diberikan oleh tenaga perawat di rumah pasien [3]. Dalam studi ini, penulis mengajukan ide pengembangan aplikasi *Home Care* dengan tujuan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengakses layanan kesehatan. Masyarakat tidak perlu mendatangi puskesmas ataupun rumah sakit, tetapi tenaga medis yang akan mendatangi pasien[4]. Layanan Kesehatan *Home Care* yang disusun dengan menggunakan website diperkuat dengan pendekatan *User Centred Design* (UCD) yang bertujuan untuk menangani masalah yang dihadapi oleh user saat menggunakan aplikasi tersebut [5] *Home Care* yang akan dikembangkan, user mampu mengetahui fungsi aplikasi hanya dalam sekali pakai

[6]. Dengan meningkatnya jumlah individu yang membutuhkan perawatan kesehatan di rumah, baik karena usia lanjut, kondisi medis tertentu, atau preferensi pribadi, ada kebutuhan yang terus meningkat untuk layanan kesehatan *Home Care* yang efektif dan terjangkau dan juga kemajuan dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi telah membuka peluang baru dalam menyediakan layanan kesehatan di luar lingkungan tradisional rumah sakit atau pusat kesehatan. Aplikasi mobile dan platform online dapat menjadi alat yang berguna dalam mendukung layanan kesehatan *Home Care*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode

Proses pengumpulan data dan analisis data dalam penelitian Desain Aplikasi Layanan Kesehatan *Home Care* menggunakan Metode *User Centred Design* (UCD) melibatkan langkah-langkah yang cermat untuk memastikan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna. Berikut adalah penjelasan mendalam tentang kedua proses tersebut:

1) Observasi:

Melibatkan pengamatan langsung terhadap aktivitas dan interaksi pengguna dengan lingkungan dan alat yang ada. Observasi dilakukan baik di rumah pasien *Home Care* maupun di lingkungan sekitarnya untuk memahami konteks dan tantangan yang dihadapi pengguna.

2) Wawancara:

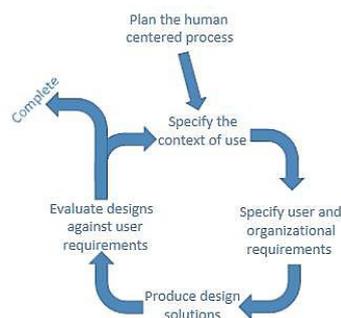
Melibatkan wawancara mendalam dengan pengguna potensial, termasuk pasien *Home Care*, anggota keluarga, dan petugas kesehatan. Tujuan wawancara adalah untuk memahami kebutuhan, preferensi, harapan, dan pengalaman pengguna terkait layanan kesehatan *Home Care* serta penggunaan teknologi.

3) Pengumpulan Data Sekunder:

Melibatkan studi literatur dan analisis data sekunder terkait dengan layanan kesehatan *Home Care*, tren teknologi, aplikasi serupa, dan penelitian terkait. Data sekunder ini dapat memberikan wawasan tambahan tentang kebutuhan pengguna dan praktik terbaik dalam desain aplikasi kesehatan.

2.2 *User Centred Design* (UCD)

User Centred Design (UCD) adalah proses desain aplikasi yang dimulai dengan memahami kebutuhan user, dan kemudian merancang solusi yang memenuhi kebutuhan tersebut. [7]. Desain dirancang untuk menyesuaikan diri dengan perilaku user, sehingga user lebih mudah dalam menggunakan aplikasi. *User Centred Design* (UCD) disebut juga dengan *human centered design*. *User Centered Design* adalah proses desain yang melibatkan pengguna manusia di setiap fase desain. Pengguna dapat memberikan umpan balik tentang desain, sehingga desainer dapat membuat perubahan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. [8]. *Human-centered design merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan sistem yang melibatkan partisipasi aktif pengguna dalam proses pengembangan, sehingga aplikasi yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan mereka* [9]-[10]. Metode *User Centred Design* (UCD), memiliki 4 tahapan yang harus dilalui seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. Tahapan *User Centred Design* (UCD) [11]
Sumber : ISO 13409 (1999)

Penjelasan gambar:

- 1) *Specify the context of use*
Identifikasi pengguna sistem adalah langkah penting dalam proses desain. Langkah ini akan membantu desainer memahami kebutuhan dan tujuan pengguna, sehingga desain sistem dapat memenuhi kebutuhan tersebut.
- 2) *Specify User and Organizational Requirements*
Memahami apa yang dibutuhkan pengguna dan organisasi adalah langkah penting dalam proses desain. Informasi ini akan membantu desainer membuat produk atau layanan yang memenuhi kebutuhan semua pihak.
- 3) *Produce Design Solutions*
Sebagai jawaban terhadap permasalahan yang sedang diteliti.
- 4) *Evaluate Design*
Menilai desain yang sudah dilakukan sebelumnya adalah langkah penting dalam proses desain. Langkah ini akan membantu desainer memahami kekuatan dan kelemahan desain, sehingga desain dapat diperbaiki atau ditingkatkan.

2.3 Black Box Testing

Pengujian *Black Box* adalah suatu metode dalam pengujian perangkat lunak yang tidak memperhatikan struktur internal atau mekanisme kerja perangkat lunak. Pendekatan ini lebih menitikberatkan pada pengujian fungsionalitas perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan [12]. Teknik *pengujian Black Box* memungkinkan pengembang untuk menyusun serangkaian kondisi input yang mencakup semua persyaratan fungsional program. Banyak metode atau teknik yang dapat digunakan untuk Pengujian *Black Box*, antara lain :

- 1) *Equivalence Class Partitioning*;
- 2) *Boundary Value Analysis*;
- 3) *Error Guessy*.

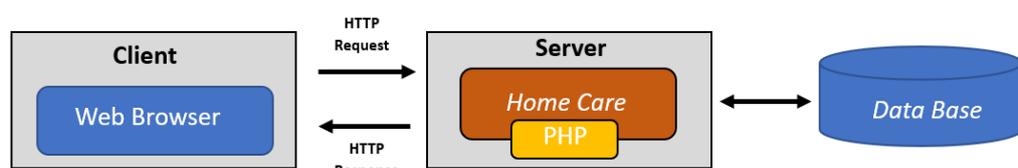
Black box testing merupakan suatu teknik pengujian perangkat lunak di mana input diberikan kepada perangkat lunak, kemudian outputnya diperiksa dari perspektif pengguna akhir. Para pengujian tidak perlu mengetahui rincian cara kerja internal perangkat lunak, tetapi hanya perlu memahami spesifikasi fungsionalitasnya. Tujuan pengujian ini adalah untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi saat pengguna akhir menggunakan perangkat lunak, termasuk fungsi yang tidak berjalan dengan benar, antarmuka yang bermasalah, dan masalah kinerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menampilkan perancangan arsitektur sistem serta Analisa dan Penerapan *User Centred Design*. *User Centred Design* bertujuan untuk mengevaluasi kebutuhan input, Analisis kebutuhan proses, dan Analisis kebutuhan output adalah dua tahap yang saling terkait dalam pengembangan sistem. Analisis kebutuhan proses menekankan tindakan yang harus dilakukan oleh sistem, sementara Analisis kebutuhan output fokus pada hasil yang harus dihasilkan oleh sistem. Selanjutnya akan dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing*.

3.1 Arsitektur Sistem

Pemetaan dan rencana kebutuhan sistem yang lebih spesifik dan terstruktur digambarkan pada Arsitektur sistem dibawah ini:



Gambar 2. Arsitektur Sistem Aplikasi *Home Care*

Pada gambar 2 *client* mengakses ke server melalui web browser. Client berupa masyarakat Kabupaten Sinjai, Admin Sistem *Home Care*, Staf Dinas Kesehatan, Kepala Dinas, Dokter dan Petugas Ambulance. Ketika pengguna mengisi data di browser, data tersebut dikirim ke server. Server menyimpan data tersebut di database MySQL. Server juga berisi web server yang menjalankan PHP. PHP digunakan untuk memproses data dan menghasilkan halaman web yang menampilkan data tersebut.

3.2 Analisa dan Penerapan *User Centered Design* (UCD)

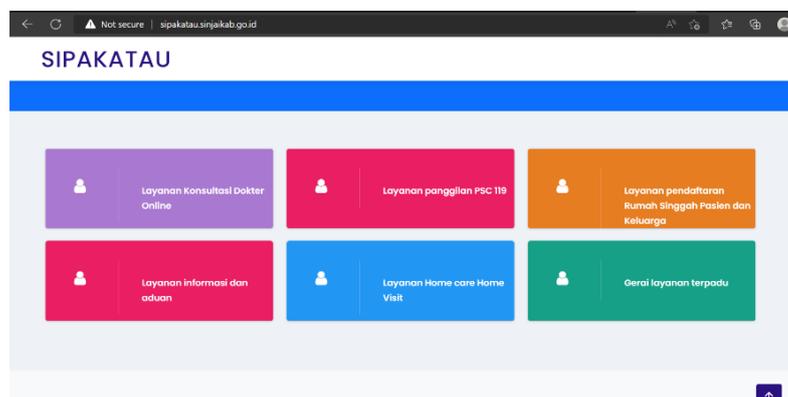
Langkah pertama melibatkan pengumpulan informasi atau data dari pengguna untuk memahami kebutuhan mereka. Setelah data terkumpul, itu disusun dan dikelompokkan berdasarkan kebutuhan yang diungkapkan oleh pengguna. Kebutuhan pengguna kemudian diilustrasikan dalam berbagai format, seperti narasi, gambar, atau diagram. Dalam penelitian ini melakukan beberapa Analisa, sebagai berikut :

- 1) Analisa Kebutuhan Masukan
Analisa kebutuhan masukan yang berupa data pasien, tenaga medis dan tempat layanan kesehatan.
- 2) Analisa Kebutuhan Proses
Untuk memahami proses-proses yang terjadi di dalam program aplikasi, perlu dilakukan analisis kebutuhan proses. Analisis ini menggunakan pemodelan data untuk menggambarkan proses-proses tersebut. Pemodelan data yang digunakan oleh penulis adalah pendekatan terstruktur dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dalam proses penelitian juga akan menampilkan arsitektur sistem, *use case diagram*, *activity diagram* dan EERD (*Enhanced Entity Relational Diagram*). Didalam penelitian ini, menggunakan kuisisioner tertutup dengan 20 sample responden untuk menggali kebutuhan pengguna di sistem.
- 3) Analisa Kebutuhan Keluaran
Analisis kebutuhan keluaran berupa layar program aplikasi untuk perancangan antarmuka pengguna aplikasi menggunakan perangkat lunak pendukung PHP dan untuk database menggunakan *MySQL*. Program aplikasi ini selanjutnya akan dijalankan pada Windows 10, disesuaikan dengan sistem operasi yang digunakan penulis pada penelitian ini.

3.3 Hasil Perancangan *User Centered Design* (UCD)

Pembangunan sistem menggunakan UCD terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap pengumpulan informasi, tahap perancangan konsep, dan tahap perancangan detail. Pada tahap perancangan konsep, solusi perancangan dihasilkan melalui proses iteratif, yaitu proses pengulangan yang dilakukan secara terus menerus hingga ditemukan solusi yang benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

- 1) Pembangunan Sitem Tahap 1
Pada tahapan 1 ini, telah ditemukan hasil pembangunan sistem berdasarkan hasil kuisisioner yang sudah disebar. Tampilan disajikan kepada pengguna dilengkapi dengan menu pencarian Layanan Konsultasi Dokter Online, Layanan Panggilan PSC 119, Layanan Pendaftaran Rumah Singgah Pasien dan Keluarga, Layanan Informasi aduan, Layanan *Home Care Home Visit* dan Gerai Layanan terpadu. Tampilan sistem dapat dilihat pada gambar 3 dibawah.



Gambar 3. Tampilan Tahap Pertama Sistem

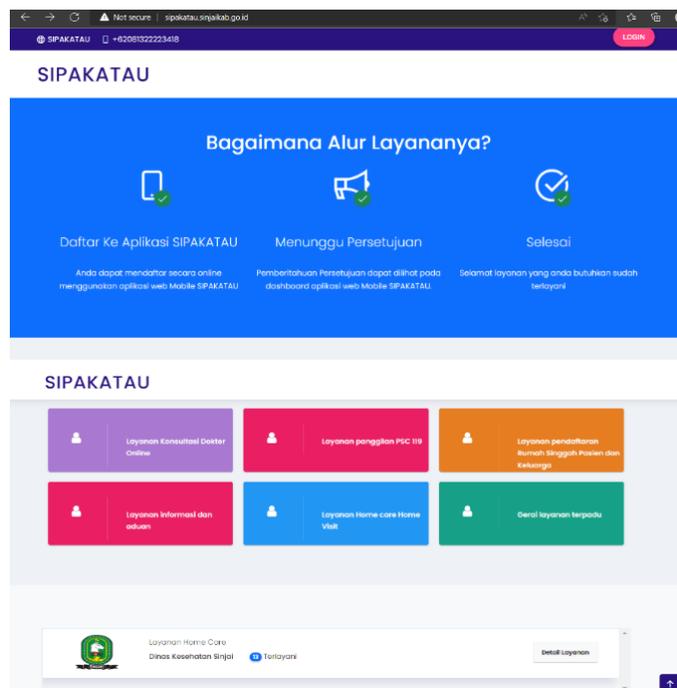
Pada tahap pertama pembangunan sistem, dilakukan pengujian usability testing untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik, dengan persentase sebagai berikut: Mudah dipelajari: 80,5%, Efisien: 87,6%, Mudah diingat: 88%, Kesalahan: 70% dan Kepuasan: 82,5%. Hasil pengujian sistem tahap 1 menunjukkan solusi baru yang sesuai dengan keinginan responden, yaitu:

Menambah Alur Layanan pada tampilan halaman antarmuka sistem.

- Merubah Warna latar belakang halaman antarmuka pengguna akan diubah menjadi #0d6efd, sesuai saran responden pada pengisian kuesioner.
- Menambahkan kontak layanan *Call Center*.
- Menambahkan Menu Login di antarmuka *system*
- Menambahkan data yang sudah terlayani di halaman utama aplikasi

2) Pembangunan Sistem Tahap 2

Tahap kedua dalam pembangunan antarmuka sistem disesuaikan berdasarkan solusi baru yang diberikan oleh responden pada tahap pertama yaitu menambahkan alur layanan pada halaman utama sistem, warna background pada halaman utama dibuat warna sesuai dengan code #0d6efd, menambahkan kontak layanan *Call Center* pada halaman utama, menambahkan menu Login pada antarmuka sistem dan menambahkan data yang sudah terlayani di halaman utama aplikasi.



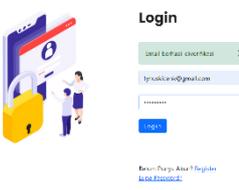
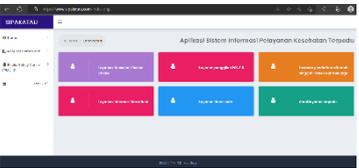
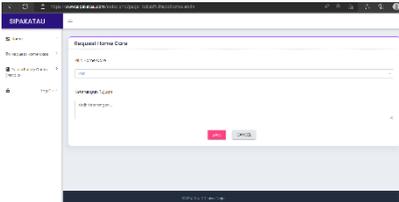
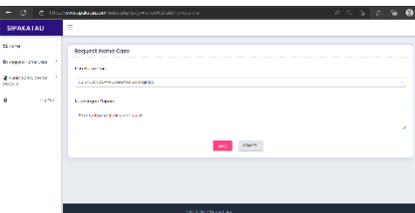
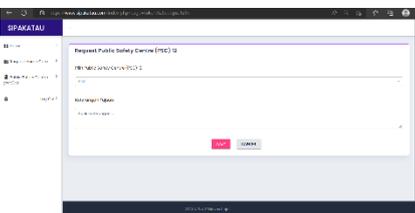
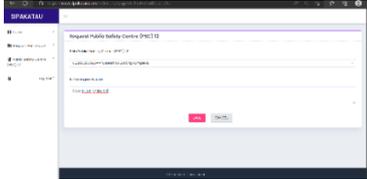
Gambar 4. Tampilan Tahap Kedua Sistem

Berdasarkan hasil pengujian terhadap tampilan tahap 2, diperoleh hasil solusi baru. Selanjutnya dilakukan proses pemasangan domain di aplikasi, aplikasi *Home Care* yang dibangun berbasis *website*.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian *Black Box Testing* pengujian dilakukan setelah sistem dirancang dan diimplementasikan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem tersebut memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara mencoba semua fitur dan fungsi sistem. Pengujian ini disebut dengan *black box testing* karena pengujian dilakukan tanpa melihat struktur internal sistem. Pengujian sistem dilakukan bersamaan dengan pengambilan data dari pengguna untuk menilai kemudahan penggunaan sistem. Simpulan dari hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Sistem menggunakan *Balck Box Testing*

No.	Tahap Pengujian Sistem	Hasil Pengujian Sistem	Keterangan
1	<p>Klik menu Register lalu input data. TestCase:</p> 	<p>Sistem akan memverivikasi data, dan dikirimkan ke email. Pengujian:</p> 	Berhasil
2	<p>Klik menu Login lalu masukan user name dan password. TestCase:</p> 	<p>Jika berhasil, Sistem akan menampilkan halaman dasbord Aplikasi. Pengujian:</p> 	Berhasil
3	<p>Klik Request <i>Home Care</i>. TestCase:</p> 	<p>Jika berhasil, Sistem akan menampilkan pilihan tempat layanan Kesehatan yang dipilih atau terdekat dan memberikan catatan maksut request. Pengujian:</p> 	Berhasil
4	<p>Klik Request Public Safety Centre (PSC) 12. TestCase:</p> 	<p>Jika berhasil, Sistem akan menampilkan pilihan tempat layanan Kesehatan yang dipilih atau terdekat dan memberikan catatan maksut request. Pengujian:</p> 	Berhasil

3.5 Usability Testing

Pengujian usability testing dalam penelitian ini untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap suatu produk atau sistem menggunakan skala likert. Penelitian ini menggunakan pernyataan tertutup dengan rentang skala penilaian yaitu: Sangat Tidak Setuju: 1, Tidak Setuju: 2, Ragu-ragu: 3, Setuju: 4, dan Sangat Setuju: 5.

$$Persentase\ Interval = \frac{100}{5} = 20\ \text{menunjukkan\ interval}$$

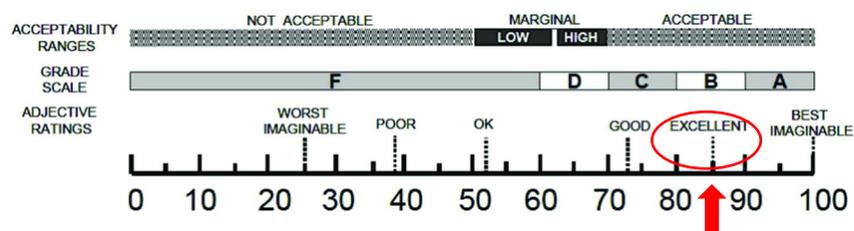
Tabel 2. Tabel Presentase Interval

Presentase Interval	Kriteria
0% - 19,99%	Sangat tidak setuju
20% - 39,99%	Tidak setuju
40% - 59,99%	Netral
60% - 79,99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju

Tabel 3. Tabel Perhitungan Likert

Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS	Rata-Rata Likert
P1	0	0	1	15	4	83
P2	0	0	2	10	8	86
P3	0	0	2	10	8	86
P4	0	0	0	15	5	87
P5	0	0	5	5	10	85
P6	0	0	4	6	10	86
P7	0	0	0	8	12	92
P8	0	0	7	9	4	93
P9	0	0	3	7	10	87
P10	0	0	4	8	8	72
P11	0	0	0	15	5	68
P12	0	0	0	8	12	92
P13	0	0	3	7	10	87
P14	0	0	1	15	4	83
P15	0	0	7	9	4	80

Berdasarkan hasil pengujian usability testing, sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna yang baik, dengan persentase sebagai berikut: Mudah dipelajari: 85,5%, Efisien: 87,6%, Mudah diingat: 90%, Kesalahan: 70%Kepuasan: 85,50%. Berdasarkan SUS, nilai range kebergunaan dapat dilihat pada gambar 7. Aplikasi *Home Care* Kabupaten Sinjai ada pada range excellent yaitu sebesar 85,5%. Maka dari itu, aplikasi *Home Care* Kabupaten Sinjai Pembangun sistem berhasil menciptakan sistem yang mudah digunakan dan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi.



Gambar 7. System Usability Score (SUS)

4. KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan terhadap Aplikasi *Home Care*, tentang sistem Request *Home Care* dan Request *Public Safety Centre (PSC) 12* berbasis web dengan metode *User Centered Design (UCD)* didapatkan solusi bahwa pembangunan aplikasi *Home Care* Kabupaten Sinjai berhasil, aplikasi yang dibangun *user-friendly*

berdasarkan *Usability Testing* dengan *System Usability Score* pada range 83,72%. Dengan aplikasi yang *user-friendly* masyarakat semakin mudah mendapatkan pelayanan Kesehatan dan Pemerintah Kabupaten Sinjai semakin mudah juga dalam memberi pelayanan Kesehatan kepada masyarakat, lebih cepat, tanggap dan akurat. Dalam penelitian ini dapat dikembangkan prototipe aplikasi berdasarkan temuan penelitian dan melanjutkan pengujian dengan pengguna dan mengidentifikasi masalah atau kebutuhan tambahan dalam penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- [1] A. I. Stoumpos And F. Kitsios, “Digital Transformation In Healthcare : Technology Acceptance And Its Applications,” 2023.
- [2] F. R. Isadora *Et Al.*, “Perancangan User Experience Pada Aplikasi Mobile Homecare Rumah Sakit Semen Gresik Menggunakan Metode Design Thinking User Experience Design Of Rumah Sakit Semen Gresik ’ S Homecare,” Vol. 8, No. 5, Pp. 1057–1066, 2021, Doi: 10.25126/Jtiik.202184550.
- [3] D. I. Puskesmas And B. Kota, “Efektivitas Program *Home Care* Di Masa Pandemi Covid-19 Peminatan Gizi , Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Muslim Indonesia,” Vol. 3, No. 6, Pp. 1190–1200, 2022.
- [4] D. Setiawan, A. Heryandi, And T. I. K. Indonesia, “Pembangunan Aplikasi *Home Care* Online Di Kabupaten Teknik Informatika-Universitas Komputer Indonesia,” No. 112.
- [5] R. Dwiafian, “Website User Interface Modelling To Enhance Sociability For Autism Spectrum Disorder (Asd) Children Using User Centered Design Method,” Vol. 10, No. 3, Pp. 3515–3525, 2023.
- [6] F. T. Elektro, “Pengembangan Sistem Aplikasi Layanan *Home Care* Rumah Sakit Islam (Rsi) Jemursari Surabaya .,” 2018.
- [7] T. Lowdermilk, *User-Centered Design*, 1st Ed. O’reilly Media.
- [8] S. L. Henry, “Notes On User Centered Design Process (Ucd).” 2004, [Online]. Available: <https://www.w3.org/Wai/Eo/2003/Ucd>.
- [9] M. Aset *Et Al.*, “Penerapan Ucd (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi,” *J. Appl. Informatics Comput.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 74–83, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/jaic>.
- [10] J. Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak 2010*, No. 144178001. Andi Offset.
- [11] L. A. And G. L. (Fimi), “Stages-Of-User-Centered-Design-L-Albani-G-Lombardi-Fimi-2010.”
- [12] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner’s Approach 7th Ed - Roger S. Pressman*. 2009.