

Penerapan Metode Human Centered Design pada Perancangan Sistem Informasi Curhat Online Berbasis Web

Nita Fuji Astuti ¹, Tatit Kurniasih ^{2*}

^{1,2*} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

Email: nitaфуjiastuti30@gmail.com ¹, tatit.kurniasih@uksw.edu ^{2*}

Histori Artikel:

Dikirim 25 Februari 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 22 Maret 2024; *Diterima* 31 Maret 2024; *Diterbitkan* 10 Mei 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STM IK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Kesehatan mental sebuah kasus kesehatan yang sangat mengkhawatirkan belakangan ini. Banyaknya kasus yang telah melanda pada generasi muda bangsa kita menjadi sebuah ancaman yang serius. Tekanan dan tantangan yang kerap menjadi faktor utama dari krisis kesehatan mental serta kurangnya dukungan dan tempat untuk bercerita menjadikan seseorang memendam segala sesuatu dibenaknya sendiri hingga dapat menyakiti pikiran dan mentalnya. Dalam kasus ini, penelitian bertujuan untuk mengatasi permasalahan melalui implementasi sistem informasi curhat online yang berbasis website dirancang sebagai sebuah sarana curhat online dengan menggunakan pendekatan Human-Centered Design. Pendekatan Human-Centered Design ini melibatkan sebuah tahapan spesifikasi konteks pengguna, kebutuhan pengguna, rancangan sistem, dan pengujian sistem menggunakan metode Blackbox testing dan metode WebQual. Tujuan utama sistem informasi ini adalah memberikan sebuah platform yang aman dan terstruktur bagi individu agar dapat mengekspresikan perasaan dan emosional secara nyaman dan aman, serta memberikan dukungan untuk mengurangi tingkat tekanan pikiran dan mental di kalangan generasi muda Indonesia.

Kata Kunci: Curhat Online; Human-Centered Design; Krisis Kesehatan Mental; Website.

Abstract

Mental health is a very worrying health case in recent times. The number of cases that have hit the young generation of our nation is a serious threat. Pressures and challenges are often major factors in mental health crises and lack of support and places to tell stories to make a person keep everything in his mind that can hurt his mind and mentality. In this case, the research aims to overcome the problem through the implementation of a website-based online vent information system designed as a means of online vent using a Human-Centered Design approach. This Human-Centered Design approach involves a stage of user context specification, user needs, system design, and system testing using the Blackbox testing method and WebQual method. The main objective of this information system is to provide a safe and structured platform for individuals to express their feelings and emotions comfortably and safely, as well as provide support to reduce the level of mental and mental stress among the young generation of Indonesia.

Keyword: Vent Online; Human-Centered Design; Mental Health Crisis; Website.

1. Pendahuluan

Kesehatan mental telah menjadi isu yang semakin mendesak untuk diperhatikan di era modern ini. Terutama pada generasi muda, krisis kesehatan mental menjadi ancaman serius dengan meningkatnya tekanan dan tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Kurangnya dukungan dan tempat untuk mengekspresikan perasaan dan emosi secara terbuka dapat menyebabkan individu memendam stres dan kegelisahan yang berpotensi merusak kesehatan mental mereka. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui implementasi sebuah sistem informasi curhat online berbasis web. Lebih dari 60% penduduk Indonesia menderita gangguan jiwa. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018 menyebutkan bahwa setidaknya 1 dari 16 orang yang berusia diatas 15 tahun telah terdiagnosis depresi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Penelitian ini menawarkan kemungkinan untuk mengembangkan sistem informasi online yang memberikan wadah bagi setiap individu yang mengalami kesulitan dan membutuhkan wadah untuk mengungkapkan perasaannya.

Perancangan sistem informasi menggunakan metode *Human Centered Design* ini memberikan pengalaman bagi pengguna yang mungkin menghadapi tantangan dan masalah yang sama, menciptakan lingkungan yang saling mendukung dan memahami (Satria Ardhi N, 2023). Platform sistem informasi online ini juga berpotensi melayani pengguna dengan kebutuhan dan preferensi yang berbeda-beda, seperti usia dan latar belakang masalah yang mereka hadapi. Perancangan sistem informasi ini mempertimbangkan berbagai aspek terkait antarmuka dan fungsionalitas, mengikuti pendekatan *Human Centered Design* yang dikembangkan melalui pemahaman yang lebih mendalam terhadap kebutuhan dan pengalaman setiap pengguna (M. Zakaria *et al.*, 2022). Penelitian ini memusatkan perhatian dan pengalaman pengguna yang menderita masalah kesehatan mental dan mengembangkan aplikasi sistem informasi yang berbasis situs web untuk pertukaran online sebagai pencegahan krisis kesehatan mental (M. Rasid Ridho, 2021). Sistem informasi ini akan didesain dengan menggunakan pendekatan *Human Centered Design* (HCD), yang memfokuskan pada kebutuhan dan pengalaman pengguna sebagai titik pusat dalam proses perancangan. Dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam setiap tahap pengembangan, diharapkan sistem ini mampu memberikan solusi yang lebih efektif dan relevan bagi masalah kesehatan mental yang dihadapi oleh generasi muda.

Tahapan utama dalam penerapan *Human Centered Design* mencakup spesifikasi pengguna, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan sistem, dan pengujian sistem. Dalam hal ini, pendekatan HCD akan didukung oleh metode *Blackbox testing* dan metode WebQual untuk memastikan keamanan, kualitas, dan keefektifan sistem secara menyeluruh. Tujuan utama dari sistem informasi ini adalah menciptakan sebuah platform yang aman dan terstruktur bagi individu untuk mengungkapkan perasaan dan emosi mereka secara nyaman dan tanpa rasa takut.

Dengan menyediakan ruang untuk berbagi pengalaman dan mendapatkan dukungan dari sesama pengguna, diharapkan tingkat tekanan pikiran dan mental dalam kalangan generasi muda dapat dikurangi. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana penerapan HCD dapat menghasilkan sistem informasi curhat online yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, serta mampu memberikan pengalaman yang lebih positif dan memuaskan bagi pengguna. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam upaya mengatasi krisis kesehatan mental di kalangan generasi muda Indonesia.

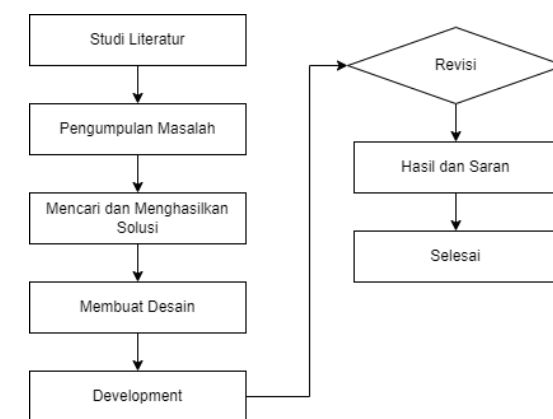
Sistem Informasi curhat online yaitu sebuah pengembangan serta penerapan dari pendekatan human-centered design yang mengedepankan kepuasan antarmuka (UI) dan kebutuhan pengguna dalam bercerita secara online. Studi terdahulu juga telah menunjukkan keberhasilan penerapan metode *Human Centered Design* dalam berbagai konteks, termasuk dalam perancangan sistem informasi. Beberapa penelitian mengenai sistem informasi lainnya, seperti sistem administrasi kurikulum, sistem point of sale, dan sistem akuntansi, telah berhasil mengimplementasikan pendekatan HCD untuk meningkatkan kualitas dan keefektifan sistem. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan platform dan kesempatan bagi semua individu untuk membicarakan masalah

pribadi yang mereka alami dan mencari solusinya, sehingga mengatasi semakin banyaknya masalah kesehatan mental. Desain sistem informasi ini memiliki keuntungan dalam memberikan dampak positif kepada pengguna dengan mengurangi tekanan psikologis dan stress yang tidak semestinya yang dapat mengakhiri hidup. Dampak positif lainnya adalah perkembangan teknologi yang mendorong pengutamaan pendekatan *Human Centered Design* dalam merancang solusi yang lebih efektif menjawab kebutuhan pengguna.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pada langkah ini diperlukan penelitian yang berupaya untuk membangun sistem informasi berbasis antarmuka pengguna yang meningkatkan pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi curhat online, dan mewujudkan desain optimal yang merespons permintaan pengguna (Damayanti, Triayudi, & Sholihati, 2022). Untuk mencapai hal tersebut, Langkah-langkah alur kerja penelitian ini dijelaskan dalam bentuk *flowchart*, dengan tujuan untuk mencapai hasil berkembang lebih lanjut. Detail proses penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode *Human Centered Design*

- 1) **Tahap Studi Literatur**
Merupakan langkah awal yang diambil oleh peneliti. Pada fase ini, peneliti mencari inspirasi penelitian dengan mempertimbangkan metode yang sesuai dengan konsep penelitian yang tengah digarap. Pengamatan terhadap lingkungan sekitar menjadi kunci dalam membantu peneliti menentukan konsep penelitian yang tepat (Prasetyo, 2024).
- 2) **Pengumpulan Data**
Pada fase pengumpulan data ini, peneliti mengumpulkan informasi melalui berita, situs web, dan media sosial dengan tujuan untuk memahami perkembangan kesehatan mental di Indonesia. Data yang terkumpul menjadi instrumen penting bagi peneliti untuk memahami peran dan langkah-langkah yang dapat diambil dalam menghadapi situasi sekitar.
- 3) **Mencari dan menghasilkan solusi**
Tahap Mencari dan Menghasilkan Solusi dilakukan untuk mencari penanganan yang tepat terhadap kasus yang peneliti alami. Bagaimana peneliti dalam menempatkan perannya dan memberikan solusi yang terbaik.
- 4) **Membuat Design**
Tahap perancangan dilakukan untuk menciptakan gambaran, alur, dan fitur-fitur dari situs website yang akan dikembangkan, dengan tujuan memfasilitasi peneliti dalam proses perancangan situs website tersebut.

- 5) Development
Pada tahap Pengembangan, website mulai dibangun berdasarkan konsep dan alur yang telah dirancang pada tahap Desain. Dalam tahap ini, pengembangan website dilakukan menggunakan alat bantu Laravel sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.
- 6) Revisi
Pada tahap ini dilakukan uji coba tentang kepuasan pengguna terhadap website yang telah dibuat. Peneliti akan melakukan perbaikan terhadap website apabila terdapat hal yang tidak sesuai pengguna.
- 7) Hasil dan Saran
Tahapan ini tahapan akhir dari penelitian ini, setelah pengujian dan perbaikan website yang dibangun oleh peneliti. Tahapan ini memberikan hasil akhir dari pengembangan website yang sudah layak digunakan oleh semua orang.

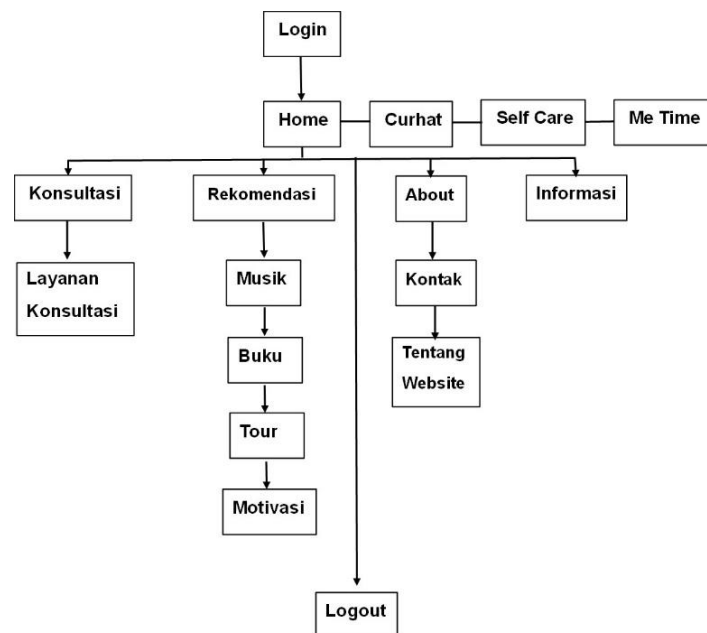
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

Pengertian analisis sistem merupakan bagian dari penelitian dalam pembangunan sebuah sistem yang tujuannya untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul dan memudahkan peralihan ke tahap perancangan sistem (Damayanti, Triayudi, & Sholihati, 2022). Langkah pertama dalam pengembangan sistem adalah mengidentifikasi kebutuhan, mengidentifikasi masalah yang ingin dipecahkan oleh sistem dan menganalisis serta merancang sistem untuk memahami karakteristik sistem secara detail. Sistem Informasi curhat online merupakan *platform* yang dapat digunakan baik oleh kalangan muda maupun dewasa (Nugraha, Mulyono, & Pratama, 2023). Pengguna dapat mulai menggunakan *website* ini dengan mengunjungi halaman utama yang menyediakan informasi singkat. Untuk mengakses seluruh konten *Website*, langkah pertama yang harus diambil adalah melakukan proses pendaftaran melalui *Sign Up*. Setelah berhasil mendaftar, pengguna dapat masuk ke akun mereka dengan menggunakan opsi *Sign In Account*, membuka akses ke berbagai halaman dan fitur yang tersedia di dalam *website* tersebut.

3.2 Perancangan Sistem

Pengertian perancangan sistem merupakan suatu tahapan dalam pendekatan strategis untuk mengatasi permasalahan yang ada, menciptakan sistem baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada, dengan tujuan mencari solusi optimal dan mencapai tujuan yang diinginkan (Damayanti, Triayudi, & Sholihati, 2022). Dengan meningkatkan efisiensi operasional, diharapkan dapat mencapai hasil yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan secara baik teknologi dan fasilitas yang telah tersedia (Asri Choirinisa & Ikhwan, 2024). Pada tahap ini diajukan usulan penerapan sistem informasi aplikasi curhat *online* berbasis komputer yang bertujuan untuk memberikan dukungan dan kemudahan pekerjaan.



Gambar 2. Struktur Menu Program Sistem Informasi Aplikasi Curhat Online

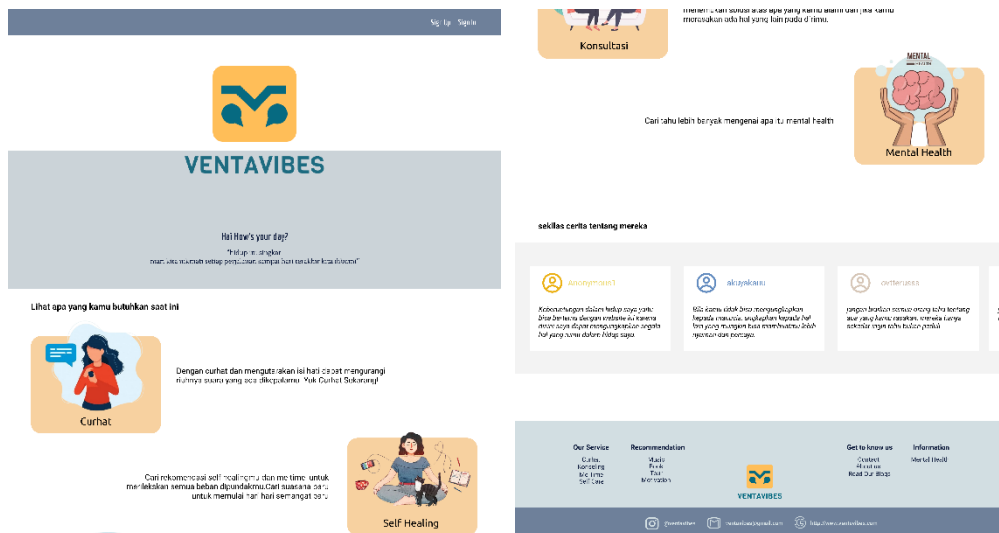


Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Informasi Aplikasi Curhat Online

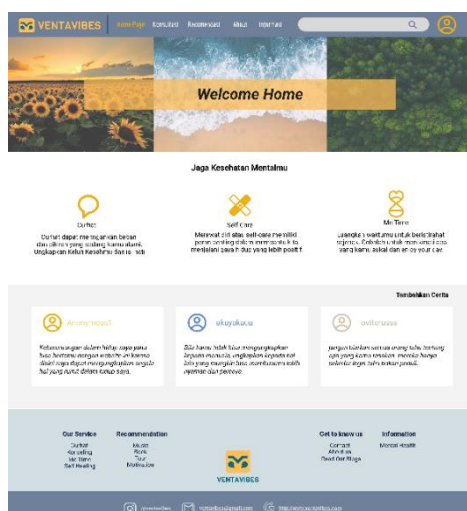
Sistem ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis *website*. Ada dua tingkatan pengguna dalam implementasi ini yaitu pengguna dan administrator. Administrator memiliki akses untuk mengubah, menghapus, dan menambahkan halaman rekomendasi, konsultasi, dan catatan (Putu *et al.*, 2021). Di sisi lain pengguna tidak memiliki akses untuk mengubah halaman seperti yang dimiliki administrator. Pengguna hanya dapat menggunakan fitur-fitur yang ada, seperti melakukan *login*, *logout*, registrasi akun, melihat beranda, menambahkan catatan, mencari rekomendasi, melakukan konsultasi, dan juga *self care*. Setelah dilakukan perancangan, langkah selanjutnya adalah proses implementasi desain hingga penulisan kode program dan pembuatan *website*. Beberapa tampilan dirancang termasuk halaman utama, halaman *sign in* dan *sign up*, *dashboard*, konsultasi, rekomendasi, *about*, dan informasi. Tampilan ini ditunjukkan pada gambar 4 dan seterusnya.



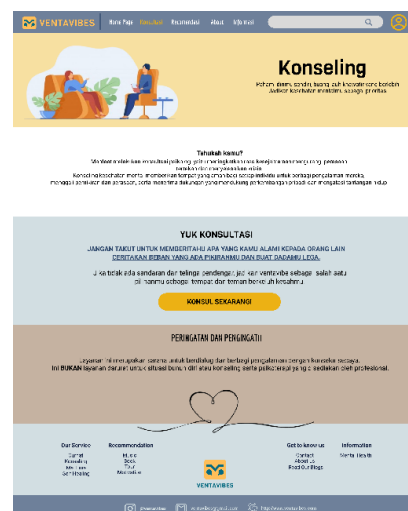
Gambar 4. Tampilan Halaman Sign In dan Sign Up



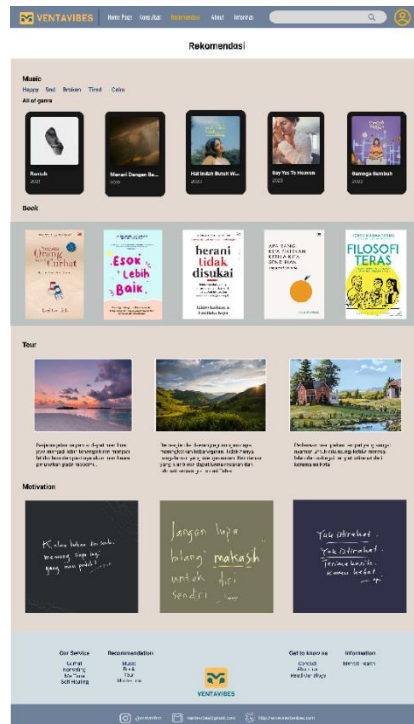
Gambar 5. Tampilan Halaman Awal



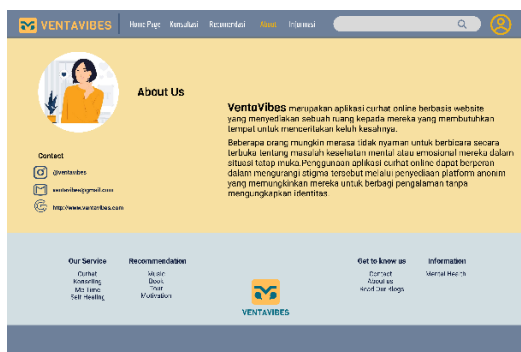
Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard



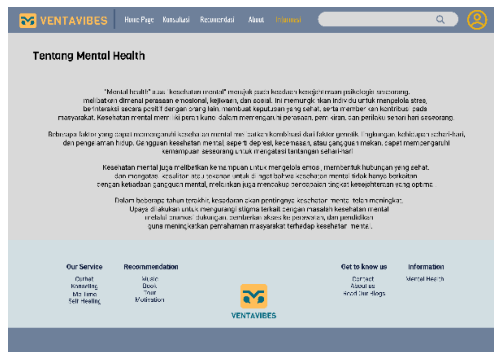
Gambar 7. Tampilan Halaman Konsultasi



Gambar 8. Tampilan Halaman Rekomenas



Gambar 9. Tampilan Halaman About



Gambar 10. Tampilan Halaman Informasi

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah langkah penting dalam proses pengembangan perangkat lunak yang menyeluruh dan terstruktur (Kurniawati, 2024). Hal ini melibatkan serangkaian tindakan untuk memastikan bahwa program perangkat lunak telah dibangun dengan benar dan berfungsi dengan baik sesuai dengan ketentuan kebutuhan dari pengguna. Dalam rangkaian penelitian ini pengujian sistem terdapat 2 metode penggunaannya yaitu metode *blackbox testing* dan metode *webQual*.

1) Pengujian Menggunakan Metode *Blackbox Testing*

Pengujian *Blackbox* adalah sebuah metode pengujian yang berfokus pada fungsi perangkat lunak dan mengevaluasi perilakunya dilakukan berdasarkan masukan yang diberikan oleh pengguna.

2) Pengujian *WebQual*

Webqual adalah metode mengevaluasi kualitas situs web berdasarkan pengguna akhir. Metode ini merupakan evolusi dari *Servqual*, yang telah menjadi standar umum untuk mengukur kualitas layanan (Purwandani & Syamsiah, 2021).

Tabel 1. Pertanyaan untuk Pengujian WebQual

Dimensi	Indikator	Kode
Kegunaan	Situs website mudah dipelajari dan dioperasikan	1.1
	Alamat situs website cukup sulit ditemukan	1.2
	Tampilan situs website sudah sesuai dengan jenis website	1.3
Kualitas Informasi	Situs website memberikan perasaan aman terhadap data pribadi anda	2.1
	Informasi yang terdapat pada situs website cukup relevan	2.2
	Informasi pada situs website sulit dimengerti	2.3
Interaksi Pengguna	Situs website memberikan informasi dengan bentuk penyajian yang baik	3.1
	Situs website sangat sulit dalam berkomunikasi	3.2
	Situs website mudah dalam menarik minat dan perhatian	3.3
Kualitas Website	Tampilan situs website secara keseluruhan cukup baik	4.4

Hasil dari pengujian sistem ini dibagi menjadi 2 yaitu hasil pengujian *blackbox testing* dan hasil pengujian *WebQual*.

- 1) Setelah menyelesaikan pengujian *blackbox* pada rancangan sistem informasi aplikasi curhat *online* berbasis *website* (Kurniawati, 2024) Diperoleh hasil bahwa sistem telah selesai dan berfungsi dengan baik serta semua fitur bekerja dengan lancar sesuai dengan harapan.
- 2) Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap hasil pengujian *WebQual* untuk merancang sistem informasi aplikasi curhat *online* berbasis *website*. Hal ini dilakukan dengan menyebarkan kuisioner melalui *platform Google Form* (Purwandani & Syamsiah, 2021). Pengujian ini melibatkan 50 responden dari berbagai latar belakang, termasuk pelajar, mahasiswa, dosen, dan karyawan (Nugraha, Mulyono, & Pratama, 2023). Tabel 2 dibawah ini memberikan rangkuman hasil pengujian sistem aplikasi curhat *online*.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Cuhat Onlien

Variabel	1	2	3	4	5
Kegunaan	0	1	1	11	37
	0%	2%	2%	22%	74%
Kualitas Informasi	0	0	8	26	16
	0%	0%	13%	52%	32%
Interaksi Pengguna	0	0	1	13	36
	0%	0%	2%	13%	72%
Kualitas Website	1	1	0	10	38
	2%	2%	0%	20%	76%

Berdasarkan hasil pengujian sistem informasi aplikasi secara online pada Tabel 2, kelompok dibagi menjadi lima kategori yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju. Di antara kelima skala, nilai tertinggi adalah 76% untuk skala 5 dan nilai terendah adalah 2% untuk skala 1. Penelitian ini menunjukkan bagaimana kualitas *website* yang sudah melalui tahap pengujian dan layak digunakan serta dapat dijalankan sesuai kebutuhan pengguna. Peringkat tinggi pada skala 5 dan peringkat rendah dengan skala 1 memberi gambaran yang jelas tentang bagaimana reaksi pengguna terhadap aplikasi curhat *online*. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan informasi bahwa fitur-fitur yang disediakan *website* dapat diterima dengan baik oleh pengguna (Nugraha, Mulyono, & Pratama, 2023).

4. Kesimpulan

Sistem Informasi aplikasi curhat *online* merupakan sebuah sistem informasi berbasis website yang dibangun dengan pendekatan human-centered design. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain dan fungsionalitas aplikasi memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna. Dalam konteks aplikasi ini, terdapat dua tingkat pengguna, yaitu pengguna biasa yang menggunakan aplikasi untuk curhat, serta administrator yang bertanggung jawab untuk mengelola dan memelihara sistem. Pengujian sistem dengan metode *WebQual* menunjukkan bahwa aplikasi curhat online ini memiliki kualitas yang dapat diterima untuk digunakan. Mencapai skor sebesar 76% pada skala 5 menunjukkan bahwa pengguna puas dengan kinerja dan pengalaman pengguna aplikasi ini. Penggunaan pendekatan *human centered design* dalam pengembangan aplikasi telah membantu memastikan bahwa fitur-fitur dan antarmuka pengguna (UI) diharapkan memenuhi kebutuhan pengguna.

5. Daftar Pustaka

- Al Ghozali, M. Z., & Sukamta, S. (2022). Kelayakan dan Efektivitas Sistem Administrasi Kurikulum Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) di MAN 2 Banjarnegara. *Edu Komputika Journal*, 9(2), 134-144. DOI: <https://doi.org/10.15294/edukomputika.v9i2.60594>.
- Choirinisa, A. A., & Ikhwan, K. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Digital Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(5), 483-492. DOI: <https://doi.org/10.55047/transekonomika.v2i5.239>.
- Damayanti, C., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2022). Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 551-559. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/mib.v6i1.3526>.
- Febrianti, N., & Sufyana, C. M. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KAS KECIL (PETTY CASH) DI PT. KOPRIMA SANDYSEJAHTERA. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(2), 801-815. DOI: <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i2.283>.
- Lim, M., & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada CV Powershop. *Computer And Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 4(2), 46-55.
- Maulina, E., Banned, M., Arijanti, S., Susilowati, T., & Widyastuti, D. D. (2023). Pengaruh E-System Cargo Flash Pada Reservasi Terhadap Pendapatan Pt Citilink Indonesia. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 13(2), 127-136. DOI: <https://doi.org/10.35968/m-pu.v13i2.1066>.
- Misbullah, A., Nazaruddin, N., Liza, L. A., Rasudin, R., Sukiakhy, K. M., Muzailin, M., ... & Zulfan, Z. (2023). Penerapan Metode Human Centered Design Pada Perancangan Sistem Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Website. *J-SIGN (Journal of Informatics, Information System, and Artificial Intelligence)*, 1(2), 102-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.24815/j-sign.v1i2.35111>.
- Muhammad, A., & Hakim, K. A. (2021, December). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI RAPORT BERBASIS WEB DI SMAN 1 PULAU LAUT TENGAH KABUPATEN KOTABARU. In *Prosiding Seminar Nasional MIPATI* (Vol. 1, No. 1).

- Nugraha, C., Mulyono, H., & Pratama, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Perpustakaan di SMK Tamansiswa Padang. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 7(3), 622-631. DOI: <https://doi.org/10.29100/jipi.v7i3.2877>.
- Peni, K. (2018). "Pengujian Sistem. Retrieved Mei, 25, 2019.
- Prasetyo, I. (2012). Teknik analisis data dalam research and development. *Jurusan PLS FIP Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Purwandani, I., & Syamsiah, N. O. (2021). Analisis Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 Studi Kasus: MyBest E-learning System UBSI. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 9(3), 300-306. DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/justin.v9i3.47129>.
- Roziqi, M., Muslihati, M., & Hambali, I. M. (2024). Faktor Protektif Ide Bunuh Diri Remaja. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 205-212.
- Rusli, M., & Ziveria, M. (2021). Analisis Kualitas Website Smp Negeri 2 Barombong Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa Dengan Metode Webqual 4.0 dan IPA. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 5(2), 34-42.
- Wulantari, I. G. P. A. P., Wirdiani, N. K. A., & Buana, P. W. (2021). Penerapan Metode Human Centered Design Dalam Perancangan User Interface (Studi Kasus: PT. X). *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 2(3), 459-470.