

Rancang Bangun Portal Informasi Desa To'baru Berbasis Website Menggunakan Pendekatan Human Computer Interaction (HCI)

Design and Construction of a Website-Based To'baru Village Information Portal Using a Human-Computer Interaction (HCI) Approach

Wahyuni^{*1}, Nirsal², Jumarniati³

^{1,2,3} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo

e-mail: ^{*1}wahyuniii472@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun portal informasi Desa To'Baru berbasis website menggunakan pendekatan HCI agar dapat mempermudah masyarakat dalam melihat informasi dan melakukan pengajuan surat dengan menggunakan framework codeigniter 4, visual studio code, Xampp sebagai server, MySQL sebagai database, bootstrap sebagai desain interface dan PHP sebagai bahasa pemrograman. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan metode pengembangan waterfall. Hasil dari pengujian sistem yang menggunakan black box semua halaman dan tombol berfungsi, sehingga sistem dapat digunakan dengan mudah. Hasil penelitian ini adalah portal informasi Desa berbasis website yang berfungsi dengan baik dan layak digunakan.

Kata kunci: Portal Informasi Desa; Website; CodeIgniter4; Human Computer Interaction

Abstract - This study aims to design and build a website-based To'Baru Village information portal using the HCI approach to make it easier for the public to view information and submit letters using the CodeIgniter 4 framework, Visual Studio Code, Xampp as a server, MySQL as a database, Bootstrap as an interface design and PHP as a programming language. The type of research used is Research and Development (R&D) with the waterfall development method. The results of system testing using black box all pages and buttons are functional, so the system can be used easily. The results of this study are a website-based Village information portal that functions well and is suitable for use.

Keywords: Village Information Portal; Website; CodeIgniter4; Human Computer Interaction

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas layanan publik, termasuk di tingkat desa. Pemanfaatan teknologi berbasis *website* memungkinkan penyampaian informasi dan pelayanan administrasi dilakukan secara lebih cepat, efektif, dan mudah diakses oleh masyarakat. Salah satu implementasinya adalah portal informasi desa yang berfungsi sebagai media penyebaran informasi, publikasi kegiatan, serta sarana pelayanan publik secara digital.

Desa To'Baru, Kecamatan Latimojong, Kabupaten Luwu, masih menghadapi kendala dalam penyampaian informasi dan pelayanan administrasi. Informasi desa umumnya disampaikan melalui papan pengumuman atau pemberitahuan langsung dari aparat desa sehingga tidak

selalu menjangkau seluruh masyarakat. Selain itu, proses pengajuan surat masih dilakukan secara manual dengan mengharuskan warga datang langsung ke kantor desa dan menunggu proses penyelesaian surat, yang sering kali memerlukan waktu cukup lama.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi desa berbasis *website* untuk mendukung penyebaran informasi dan pelayanan publik. Namun, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada penyediaan informasi desa dan belum mengintegrasikan pelayanan administrasi surat secara optimal. Selain itu, aspek kemudahan penggunaan sistem oleh masyarakat dan perangkat desa masih menjadi tantangan dalam pengembangan sistem informasi desa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pembangunan portal informasi dan pelayanan surat Desa To'Barru berbasis *website* dengan pendekatan Human-Computer Interaction (HCI). Pendekatan HCI digunakan untuk memastikan sistem yang dikembangkan memiliki antarmuka yang mudah dipahami, nyaman digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kontribusi penelitian ini adalah mengintegrasikan layanan informasi desa dan pelayanan surat dalam satu platform berbasis *website* yang dirancang dengan memperhatikan aspek usability. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun portal informasi dan pelayanan surat Desa To'Barru berbasis *website* menggunakan pendekatan HCI guna meningkatkan efektivitas penyebaran informasi dan kualitas pelayanan publik di desa.

II. TINJAUAN TEORI

2.1 Rancang bangun

Menurut Puspita dkk., (2023:82) Rancang bangun merupakan suatu proses perancangan dan pembangunan sistem atau produk dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomis, dan lingkungan, sehingga hasilnya dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pengguna maupun lingkungan di sekitarnya.

2.2 Portal informasi

Menurut Wirawan dkk., (2025:6) Portal informasi desa adalah sebuah platform digital yang memberikan akses terbuka bagi masyarakat untuk mendapatkan berbagai informasi mengenai pembangunan desa, seperti program infrastruktur, pemberdayaan, dan pengelolaan anggaran. Kehadiran portal ini membantu mengurangi kesenjangan informasi yang sering menjadi hambatan dalam partisipasi warga. Melalui portal tersebut, masyarakat desa kini dapat dengan mudah mengakses data yang dibutuhkan sehingga dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembangunan

2.3 Desa

Menurut Sandika dkk., (2024:223) Desa merupakan satuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah tertentu serta memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengelola urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakatnya sendiri, berdasarkan prakarsa warga, hak asal-usul, serta hak-hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

2.4 Website

Menurut Satria dkk., (2023:24) *Website* merupakan sekumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses secara *online* melalui jaringan internet. Situs web berfungsi

sebagai media untuk menampilkan berbagai informasi, materi pembelajaran, konten multimedia, maupun menjalankan layanan secara cepat, praktis dan efisien

2.5 Human Compute Interaction

Menurut Roviqoh dkk., (2023:66) *Human-Computer Interaction* (HCI) atau interaksi manusia dan komputer merupakan bidang ilmu yang mempelajari komunikasi dan interaksi antara pengguna dengan sistem. Sistem yang dimaksud tidak terbatas pada komputer saja, tetapi juga mencakup sistem yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti kendaraan, sistem keamanan rumah, dan lain-lain. Tujuan utama HCI adalah menciptakan sistem yang mudah digunakan, aman, efektif, dan efisien

2.6 Penelitian Terdahulu

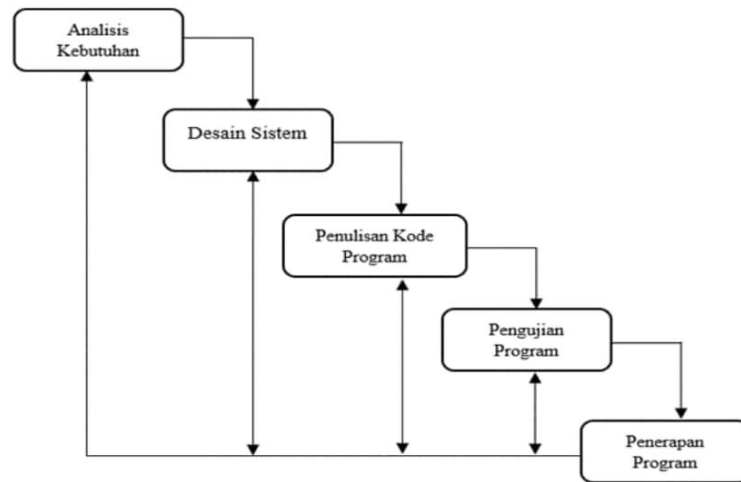
Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, dapat diketahui bahwa pengembangan sistem informasi berbasis *website* telah banyak diterapkan pada berbagai bidang, khususnya dalam mendukung pelayanan publik, administrasi desa, dan penyebaran informasi kepada masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh Safwaturrahman dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Human Computer Interaction (HCI) mampu meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi penggunaan sistem informasi. Sementara itu, penelitian Hilfanzi dkk. (2025) dan Churniawan & Wurijanto (2024) membuktikan bahwa portal web desa dapat menjadi media yang efektif dalam penyampaian informasi dan meningkatkan keterlibatan masyarakat terhadap kegiatan desa.

Selanjutnya, penelitian Nirsal dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi desa mampu meningkatkan kualitas pelayanan publik dan tata kelola administrasi desa. Penelitian Amirullah dkk. (2023) juga membuktikan bahwa sistem informasi berbasis *website* dapat membantu perangkat desa dalam mengelola data secara lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi dan portal informasi berbasis *website* memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan penyebaran informasi di lingkungan desa. Namun, penelitian mengenai perancangan Portal Informasi Desa To'Barru yang secara khusus menerapkan pendekatan Human Computer Interaction (HCI) masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan Portal Informasi Desa To'Barru berbasis *website* dengan pendekatan Human Computer Interaction (HCI) untuk menghasilkan sistem yang tidak hanya menyediakan informasi secara cepat dan akurat, tetapi juga memiliki antarmuka yang mudah digunakan, efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

III. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan tujuan mengembangkan Portal Informasi Desa To'Barru berbasis *website* menggunakan pendekatan Human Computer Interaction (HCI). Metode pengembangan yang diterapkan adalah metode Waterfall. Model waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menjalankan setiap tahap dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) secara berurutan dan linear (Nirsal & Amin, 2025).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Penelitian dilaksanakan di Kantor Desa To'Barru, Kecamatan Latimojong, Kabupaten Luwu. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan perangkat desa, dan studi pustaka. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta mengetahui permasalahan pada sistem yang sedang berjalan. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari buku, jurnal, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan.

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses penyebaran informasi desa dan pelayanan administrasi surat masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan portal informasi berbasis *website* yang dapat memudahkan masyarakat memperoleh informasi dan mengajukan surat secara daring.

Pada tahap desain sistem digunakan pendekatan Human Computer Interaction (HCI) untuk menghasilkan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh masyarakat maupun perangkat desa. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Selain itu, rancangan antarmuka sistem dibuat menggunakan Figma.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem meliputi Windows 11, Visual Studio Code, CodeIgniter 4, PHP, MySQL, XAMPP, Bootstrap, Figma, dan Google Chrome. Perangkat keras yang digunakan berupa laptop Asus VivoBook dengan prosesor Intel Core i3.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL. Sistem yang dibangun terdiri dari halaman home, informasi desa, profil desa, kontak, registrasi pengguna, login, pengajuan surat, dashboard admin, pengelolaan data penduduk, pengelolaan berita, dan layanan administrasi surat.

Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, pengujian ahli, dan System Usability Scale (SUS). Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsi-fungsi sistem

berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Pengujian ahli dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem berdasarkan penilaian validator. Pengujian SUS digunakan untuk mengukur tingkat usability sistem sesuai prinsip Human Computer Interaction (HCI).

Analisis data dilakukan dengan menghitung hasil validasi ahli dan skor SUS. Skor SUS diperoleh dari jawaban responden menggunakan skala Likert lima tingkat. Nilai rata-rata SUS dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \Sigma x / n$$

dengan $\bar{x}$ sebagai skor rata-rata, Σx sebagai jumlah skor SUS, dan n sebagai jumlah responden. Hasil pengujian digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan dan usability Portal Informasi Desa To'Barru yang dikembangkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

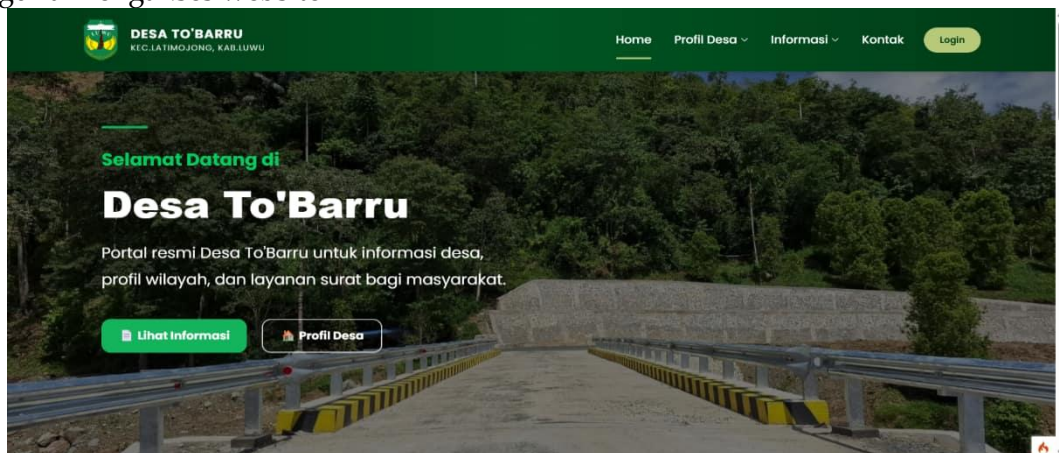
4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa Portal Informasi Desa To'Barru berbasis website yang dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 dengan pendekatan Human Computer Interaction (HCI). Sistem ini dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi desa serta melakukan pengajuan surat secara online. Selain itu, sistem juga membantu perangkat desa dalam mengelola informasi, data penduduk, dan layanan administrasi secara lebih efektif dan efisien.

Portal informasi yang dibangun terdiri atas beberapa fitur utama, yaitu halaman home, informasi desa, profil desa, kontak, registrasi pengguna, login, pengajuan surat, dashboard admin, pengelolaan data penduduk, pengelolaan berita, dan pengelolaan layanan surat.

4.1.1 Tampilan halaman home

Tampilan Halaman home merupakan halaman utama yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna mengakses website



Gambar 2. Halaman home

4.1.2 Tampilan halaman informasi

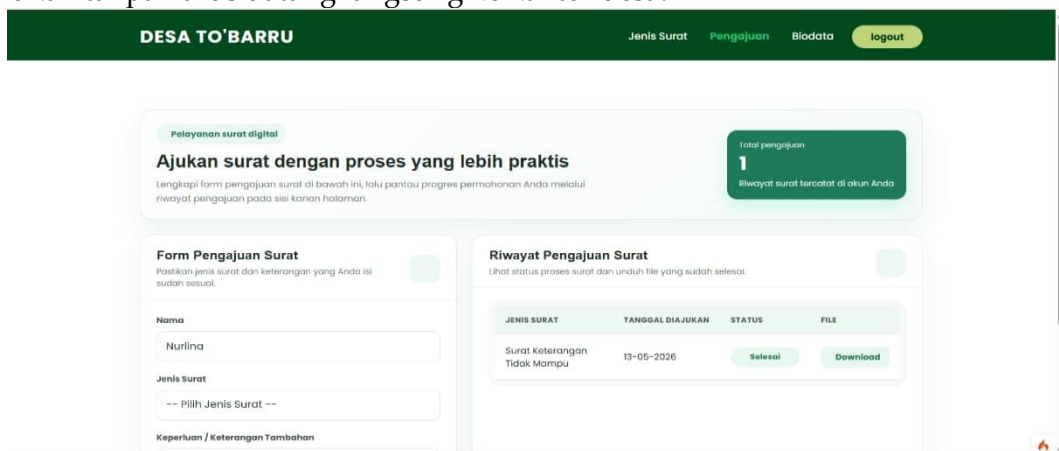
Halaman informasi digunakan untuk menampilkan berita dan potensi desa yang dapat diakses oleh seluruh pengguna. Melalui halaman ini masyarakat dapat memperoleh informasi terbaru mengenai kegiatan dan perkembangan desa.



Gambar 3. Halaman informasi

4.1.3 Tampilan halaman pengajuan surat

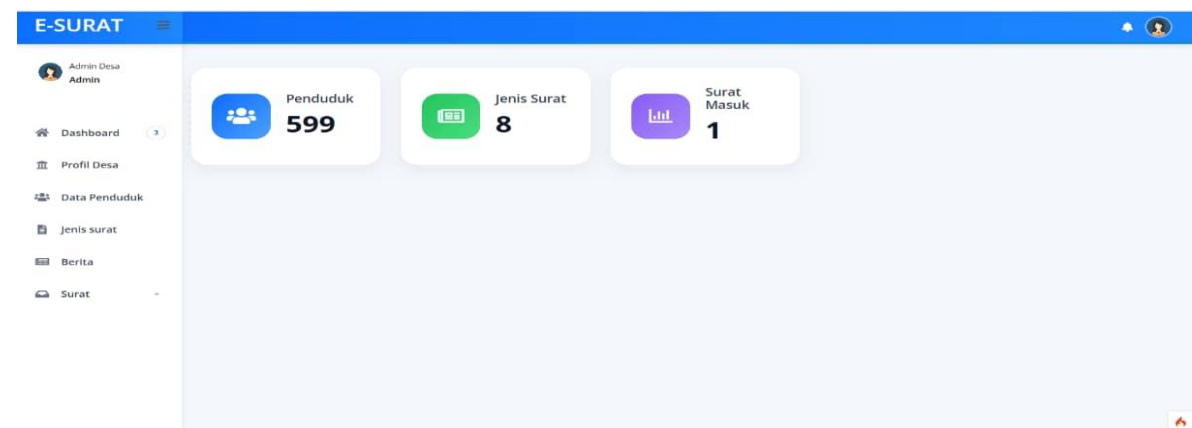
Halaman pengajuan surat digunakan oleh masyarakat untuk mengajukan berbagai jenis surat administrasi secara online. Pengguna cukup memilih jenis surat dan mengisi data yang diperlukan tanpa harus datang langsung ke kantor desa.



Gambar 4. Halaman pengajuan surat

4.1.4 Tampilan halaman dashboard admin

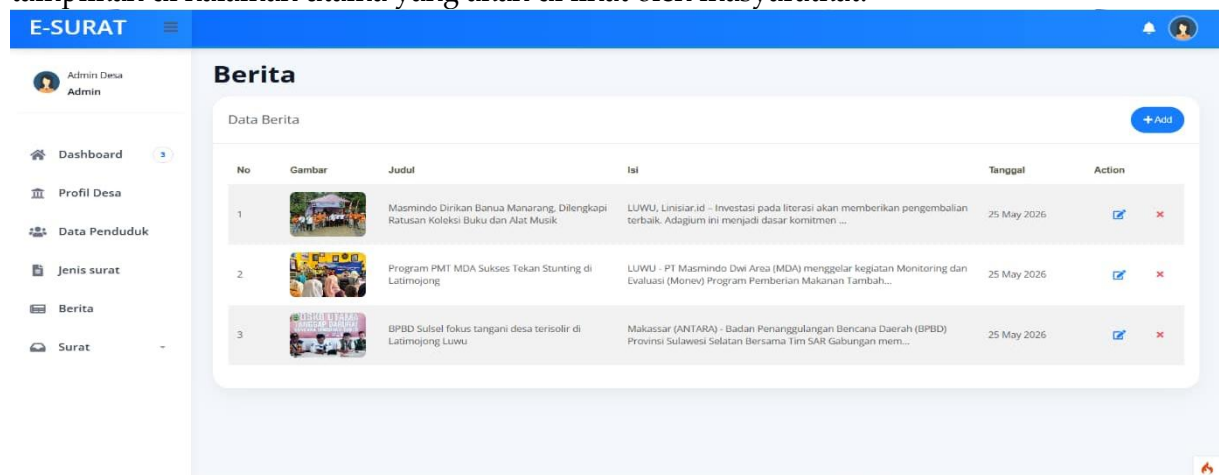
Dashboard admin digunakan untuk mengelola seluruh data yang terdapat dalam sistem. Admin dapat mengelola data penduduk, berita, profil desa, jenis surat, serta memproses permohonan surat yang diajukan oleh masyarakat.



Gambar 5. Halaman dashboard admin

4.1.5 Tampilan halaman berita admin

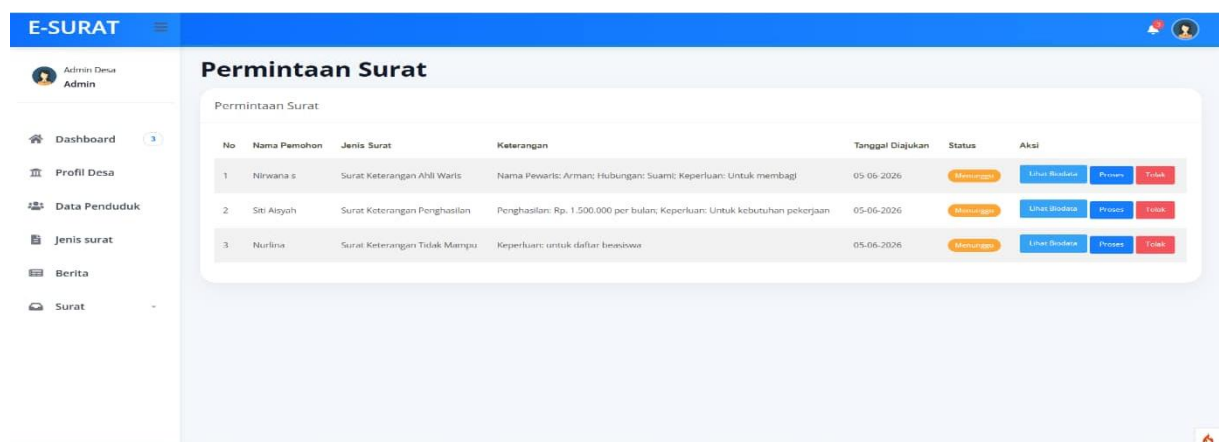
Halaman berita admin ini adalah dimana admin mengelola berita terbaru yang akan di tampilkan di halaman utama yang akan di lihat oleh masyarakat.



Gambar 6. Halaman berita admin

4.1.6 Tampilan halaman permintaan surat

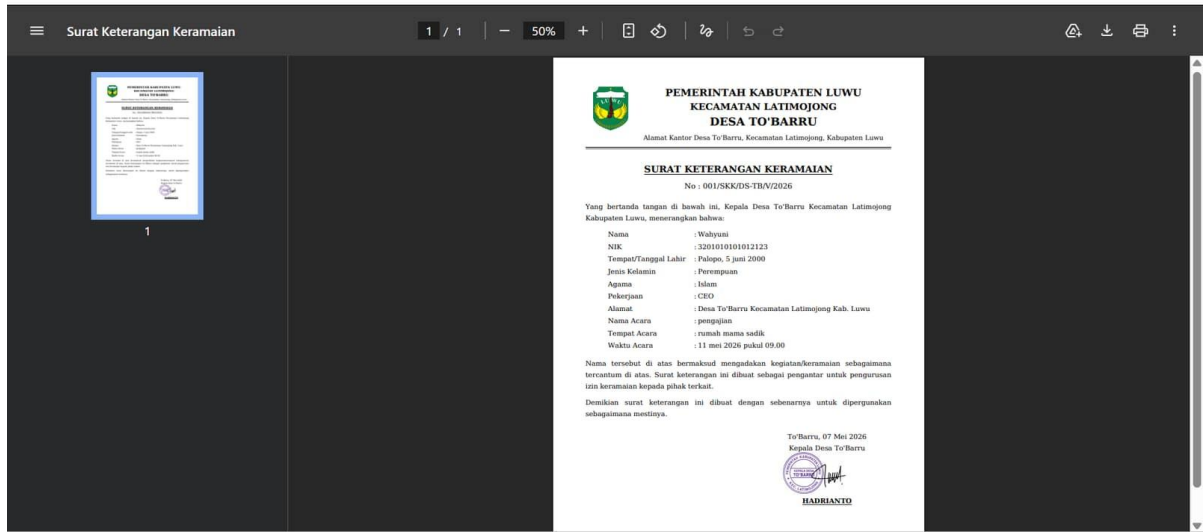
Halaman permintaan surat adalah halaman dimana admin memproses permintaan surat dari masyarakat.



Gambar 7. Halaman permintaan surat

4.1.8 Tampilan halaman hasil surat

Halaman hasil surat ini adalah halaman yang sudah di kirim ke masyarakat yang mengajukan surat tersebut, dan juga bisa langsung di download.



Gambar 8. Halaman hasil surat

4.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fitur yang terdapat pada portal informasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.2.1 Pengujian Black box

Tabel 1. Hasil Pengujian Black box

No	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	keterangan
1	Login	Berhasil	Valid
2	Registrasi	Berhasil	Valid
3	Pengajuan surat	Berhasil	Valid
4	Kelola berita	Berhasil	Valid
5	logout	berhasil	valid

Berdasarkan hasil pengujian Black Box, seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

4.2.2 Pengujian sistem usability scale

Pengujian SUS dilakukan untuk mengetahui tingkat usability sistem berdasarkan persepsi pengguna. Pengujian ini melibatkan masyarakat dan perangkat desa sebagai responden. Pengujian SUS dilakukan untuk mengetahui tingkat usability sistem berdasarkan persepsi pengguna. Pengujian ini melibatkan masyarakat dan perangkat desa sebagai responden. Rumus perhitungan skor SUS:

$$\bar{x} = \Sigma x / n \text{ (1)}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata SUS

Σx = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai SUS pada kategori layak digunakan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem mudah dipahami, mudah dipelajari, dan membantu memperoleh informasi serta layanan administrasi desa dengan lebih cepat.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, Portal Informasi Desa To'Barru berbasis website mampu membantu mengatasi permasalahan penyebaran informasi dan pelayanan administrasi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Melalui sistem ini, masyarakat dapat memperoleh informasi desa serta mengajukan surat secara online tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Penerapan pendekatan Human Computer Interaction (HCI) pada perancangan antarmuka membuat sistem lebih mudah dipahami dan digunakan oleh masyarakat maupun perangkat desa. Hal ini didukung oleh hasil pengujian yang menunjukkan bahwa fitur-fitur pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Selain memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi dan layanan administrasi, sistem juga membantu perangkat desa dalam mengelola data penduduk, berita, dan permohonan surat secara lebih terstruktur. Dengan demikian, proses pelayanan menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan dibandingkan dengan sistem yang digunakan sebelumnya. Secara keseluruhan, Portal Informasi Desa To'Barru yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menyediakan media informasi dan layanan administrasi berbasis website yang mudah digunakan serta mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Portal Informasi Desa To'Barru berbasis website berhasil dirancang dan dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan pendekatan Human Computer Interaction (HCI). Sistem yang dibangun mampu menyediakan layanan informasi desa dan administrasi surat secara online sehingga memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi serta mengajukan permohonan surat tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Penerapan pendekatan HCI menghasilkan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh masyarakat maupun perangkat desa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem yang dikembangkan masih dapat disempurnakan pada penelitian selanjutnya. Pengembangan berikutnya dapat menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp untuk memberikan informasi mengenai status pengajuan surat kepada pengguna. Selain itu, sistem dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile agar lebih mudah diakses oleh masyarakat. Integrasi dengan sistem administrasi pemerintahan lainnya juga dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas pelayanan desa. Pengujian dengan jumlah responden yang lebih banyak juga disarankan agar diperoleh hasil evaluasi usability yang lebih komprehensif.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Safwaturrahman, M. Fadhil, I. Maulana, A. Kautsar, and J. Salat, "Sistem Informasi Agenda Surat Berbasis Website Dengan Pendekatan Human & Computer Interaction: Studi Kasus Pada Pemerintah Gampong Cot Baroh," *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 15, no. 1, pp. 1–16, 2024.
- [2] M. Hilfanzi, Imilda, and A. Salam, "Perancangan Portal Web Pemerintahan Desa pada Kantor Desa Tengah, Kecamatan Manggeng, Kabupaten Abdya," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, vol. 4, no. 1, pp. 27–39, 2025.
- [3] A. D. Churniawan and T. Wuriyanto, "Portal Informasi Desa Pada Desa Buncitan Sedati Sidoarjo," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 4, pp. 373–379, 2024.
- [4] N. Nirsal, A. Jumardi, Syafriadi, A. Nurfalaq, and I. K. Putri, "Penerapan Sistem Informasi Layanan Publik di Desa Sumberdadi Kecamatan Tanalili Kabupaten Luwu Utara," *Jurnal Abdi Insani*, vol. 11, no. 3, pp. 1500–1508, 2024.
- [5] E. Puspita, A. Christian, and R. Suprianto, "Rancang Bangun Aplikasi Portal Desa Kemang Tanduk Berbasis Website," *Jurnal Penelitian Sistem Informasi (JPSI)*, vol. 1, no. 4, pp. 81–91, 2023.
- [6] D. A. S. Hidayatullah, D. A. Prabowo, and N. E. W. Nugroho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 254–277, 2023.
- [7] N. Nirsal and S. Aminah, "Desain User Interface Berbasis Website Absensi Fingerprint Mahasiswa Berbasis IoT Menggunakan User Centered Design (UCD)," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 73–80, 2024.
- [8] L. Trisnawati, Salamun, and S. Parma, "Penerapan Metode UCD dan HCI Pada Aplikasi Pelayanan Kesehatan di UPT Puskesmas Gema," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 381–390, 2024.
- [9] I. Amirullah, L. P. Sari, Syafaruddin, M. F. F. Rasyid, Lira HM, N. Mallappiang, M. Masdar, and Nurasia, "Pengembangan Sistem Informasi Desa Untuk Meningkatkan Transparansi Administrasi Desa melalui E-Government," *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, vol. 1, no. 6, pp. 89–96, 2023.
- [10] H. Sukiswo, A. Haryanto, and I. P. Wardhani, "Human Computer Interaction (HCI) Dalam Lingkup Pendidikan," *Jurnal Teknik Silitek*, vol. 4, no. 1, pp. 20–24, 2024.
- [11] Nirsal, & Amin, M. "Rancang Bangun Sistem Presensi Face Recognition di Unit Pelaksana Teknis (Studi kasus Sekolah Dasar Negeri 184 Lumu-Lumu)" vol. 22, no. 1, pp. 24–36, 2025.