E-ISSN: 2721-1282

Digitalisasi Pelayanan Administrasi Desa Menggunakan Website E-surat Pada Desa Handil Terusan

Rosmasari^{a,1*}, Arya Nanda^{b,2}, Muh. Jamil^{c,3}, Aulia Khoirunnita^{d,4}, Rasni Alex^{e,5}

a,b,d,e Universitas Mulawarman, Jalan Sambaliung No.9, Samarinda 75119, Indonesia
^c Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda, Jalan Wahid Hasyim 2 No.28, Samarinda 75243, Indonesia
¹ rosmasari.unmul@gmail.com; ² alraqkiananda@gmail.com; ³ jamil@uwgm.ac.id; ⁴ auliakhoirunnita@unmul.ac.id;

⁵rasnialex@ft.unmul.ac.id

*corresponding author

INFORMASI ARTIKEL **ABSTRAK** Diterima : 21 Desember 2024 Teknologi telah mengubah lanskap pelayanan publik dengan : 28 Desember 2024 memberikan solusi efisien dan tepat waktu. Salah satu tantangan yang Direvisi dihadapi Kantor Desa Handil Terusan adalah proses manual pembuatan surat Diterbitkan : 31 Desember 2024 keterangan yang mengalami berbagai kendala, seperti keterbatasan waktu pelayanan, kurangnya informasi dokumen yang diperlukan, dan masalah ketidakhadiran perangkat desa. Untuk mengatasi masalah ini, penulis Kata Kunci: merencanakan pengembangan sistem informasi berbasis web dengan Black Box menerapkan Metode WDLC. Sistem ini dirancang untuk memberikan solusi Pelayanan Penduduk yang lebih optimal dengan meningkatkan kemudahan, akurasi, dan kecepatan Website Development Life Cycle dalam pelayanan penduduk. Dengan implementasi sistem berbasis web, pemohon kini dapat mengakses layanan surat keterangan dari berbagai lokasi tanpa harus datang ke kantor desa secara fisik. Selain itu, sistem ini menyediakan informasi yang jelas mengenai dokumen yang diperlukan, meningkatkan efisiensi pelayanan, dan meminimalkan waktu tunggu pemohon. Dokumentasi perancangan sistem meliputi model interaksi objek dalam diagram sequence, model objek dalam diagram kelas, diagram usecase, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka. Hasil pengujian sistem dengan metode Black box menunjukkan persentase keberhasilan fungsional sebesar 100% dari 7 responden karena tidak ditemukan error, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan efektif mengatasi kendala yang ada. Dengan demikian, implementasi teknologi dalam pelayanan publik di Kantor Desa Handil Terusan diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan efisiensi operasional instansi pemerintah.

I. Pendahuluan

A. Analisis Situasi

Teknologi telah menjadi salah satu kebutuhan dari berbagai aspek kehidupan manusia, tidak hanya dibutuhkan secara personal namun kebutuhan teknologi juga telah merambah ke sektor instansi yang mengelolah organisasi. Teknologi informasi hadir dengan tujuan untuk mempermudah pengelolaan sumber daya, menyediakan akses informasi yang lebih efisien dan mengkoordinasikan aktivitas masyarakat [1]. Teknologi informasi adalah salah satu bentuk nyata dari perkembangan teknologi yang digunakan untuk menyimpan, memproses dan memanipulasi data dalam rangka untuk mendistribusikan informasi yang akurat, tepat waktu dan berkualitas [2]. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi sebuah perangkat yang memiliki pengaruh besar dalam melengkapi proses administrasi di instansi pemerintahan utamanya dalam hal pelayanan publik [3]. Dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan publik, sudah banyak instansi yang memanfaatkan penggunaan teknologi informasi untuk merombak metode pelayanan yang digunakan agar lebih cepat dan mudah sehingga diharapkan dapat meningkatkan rasa kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan [4].

Desa Handil Terusan adalah desa yang terletak di Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Berdasarkan data pada Desember 2023 tercatat jumlah penduduk berada pada angka 5080 jiwa yang terdiri dari 2.680 jiwa laki-laki dan 2.400 jiwa perempuan. Kantor Pemerintah Desa Handil Terusan berperan sebagai pusat administrasi Desa Handil Terusan, yang dipimpin oleh seorang Kepala Desa dengan dukungan beberapa perangkat desa untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Ibu Nurhikmah, S. Pd sebagai staf kesra atau kesejahteraan mengungkapkan adanya sejumlah kendala dalam proses manual pembuatan surat keterangan. Tantangan utama terletak pada keterbatasan waktu pelayanan

selama jam kerja kantor, memaksa pemohon untuk datang ke kantor desa berulang kali. Kurangnya informasi mengenai dokumen yang diperlukan juga menjadi hambatan, menimbulkan kebingungan dipihak pemohon.

B. Permasalahan Mitra

Kantor Pemerintah Desa Handil Terusan berperan sebagai pusat administrasi Desa Handil Terusan, yang dipimpin oleh seorang Kepala Desa dengan dukungan beberapa perangkat desa untuk meningkatkan pelayanan kepada Masyarakat yang saat ini masih terkendala dengan sistem persuratan yang masih manual dan berakibat pada lambatnya proses pelayanan yang disebabkan oleh keterbatasan waktu pelayanan pada jam kantor dan juga kurangnya informasi mengenai dokumen yang diperlukan untuk mengajukan surat tertentu menjadi hambatan, menimbulkan kebingungan dipihak pemohon sehingga pihak pemohon harus kembali ke kantor desa berulang kali untuk menjawab kebingungan yang dialami.

C. Solusi yang Ditawarkan

Inovasi yang akan digunakan dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem informasi pelayanan persuratan berbasis web. Metode perancangan sistem yang akan digunakan adalah Website Development Circle (WDLC) untuk mengatasi masalah kendala waktu, kurangnya informasi, dan masalah ketidakhadiran perangkat desa. Teknologi web dipilih karena karena teknologi web dapat diakses dengan menggunakan berbagai macam perangkat cerdas atau multiplatform [5].

Metode WDLC sendiri dipilih karena menawarkan struktur dasar yang dapat diterapkan pada aplikasi web baik yang sederhana maupun kompleks [6].Pemilihan metode ini diarahkan untuk mengatasi hambatan dalam proses manual pembuatan surat keterangan di Desa Handil Terusan dan untuk memperkuat transparansi serta akuntabilitas dalam setiap tahap pengajuan dan pengambilan surat keterangan, dengan adanya sistem informasi berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan efesiensi, akurasi dan transparansi dan akuntabilitas pada proses pelayanan surat Desa Handil Terusan.

D. Target Luaran

Luaran dari inovasi yang diusulkan adalah sebuah sistem persuratan elektronik berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang dapat memberikan efesiensi dan kemudahan pada pelayanan persuratan sehingga kendala dari pihak pemohon dan pihak pada kantor desa dapat teratasi;

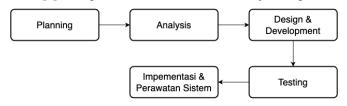
II. Pelaksanaan dan Metode

Pelaksanaan pengabdian dimulai dengan melakukan observasi ke lapangan yaitu ke kantor Desa Handil Terusan Kabupaten Kutai Kartanegara. Tahap awal yang dilakukan adalah dengan wawancara terkait permasalahan mitra dan cara untuk menanggulangi permasalahan serta rencana pengembangan hingga sosialisasi setelah sistem selesai dikerjaan dan siap untuk digunakan. Peran serta dan andil pihak mitra sangat dibutuhkan dalam rangka membedah informasi yang ada pada perangkat desa sehingga diharapkan sistem yang dibangun bisa tepat sasaran dan sesuai untuk menjawab permasalahan yang dialami oleh pihak mitra. Secara detail jadwal pelaksanaan pengabdian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jadwal pelaksanaan pengabdian ke pada masyarakat

Tanggal	Agenda	Hasil	
5 April 2024	Observasi dan wawancara kepada pihak mitra	Pemahaman permasalahan mitra dan ide pemecahan permasalahan	
25 Mei 2024	Analisis dan perancangan sistem	Dokumen analisis kebutuhan dan desain sistem dalam bentuk UML dan ERD	
15 Juni 2024	Perancangan wireframe user interface sistem	Gambaran tampilan sistem dalam bentuk wireframe	
29 Juni 2024	Pengkodingan sistem	Sistem E-Surat yang siap diuji coba	
20 Juli 2024	Pengujian awal dan perbaikan	Pendeteksian awal bug pada sistem dan perbaikan bug	
22 Agustus 2024	Sosialisasi penggunaan sistem E-Surat dengan perangkat desa	Pemahaman perangkat desa terkait cara penggunaan sistem E-Surat	
23 Agustus 2024	Sosialisasi pengguaan E-Surat dengan warga desa	Pemahaman warga desa terkait cara penggunaan sistem E-Surat	

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah WDLC. adalah suatu pendekatan sistematis yang digunakan sebagai panduan dalam proses pengembangan situs web dari tahap perencanaan hingga implementasi dan pemeliharaan [7]. Tahapan dalam metode WDLC ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan WDLC

A. Perencanaan (Planning)

Tahap perencanaan diperlukan untuk mengetahui sasaran utama dan tujuan dari sistem yang akan dikembangkan [8]. Tahap ini melibatkan penetapan ide atau konsep yang akan membentuk dasar perancangan sistem pelayanan surat keterangan Desa Handil Terusan di website. Tahapan ini sangat menuntut andil pihak mitra dalam proses transfer informasi terkait dengan sistem yang sedang berjalan pada perangkat Desa Handil Terusan Kabupaten Kutai Kartanegara. Output akhir setelah dilakukan perencanaan adalah sebuah data dan informasi yang akan menunjang pembangunan dari sistem yang sedang direncanakan. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu:

1. Pengamatan (Observation)

Tahapan pengamatan atau observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengolahan surat-surat keterangan di Kantor Desa Handil Terusan, Kabupaten Kutai Kartanegara. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan data yang diperlukan dan memahami secara langsung bagaimana proses pembuatan surat-surat keterangan dilakukan.

2. Wawancara (interview)

Dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang masalah-masalah yang mungkin muncul dalam proses pembuatan surat-surat keterangan di Kantor Desa Handil Terusan, Kabupaten Kutai Kartanegara. Wawancara dilakukan dengan narasumber, seperti Kepala Desa, Bapak Achmadi, A.Md dan staf di Kantor Desa Handil Terusan.

Analisis Dokumentasi

Analisis dokumen melibatkan penyelidikan catatan-catatan terkait surat-surat keterangan, seperti contoh-contoh surat-surat keterangan sebelumnya dan data-data lain yang relevan. Analisis dokumen digunakan untuk mendukung pemahaman tentang proses pembuatan surat-surat keterangan di Kantor Desa Handil Terusan, Kabupaten Kutai Kartanegara dalam penelitian ini

B. Analisis (Analysis)

Pada tahap analisis bertujuan untuk menentukan kebutuhan apa saja yang digunakan dalam pengembangan website. Hal ini termasuk penentuan bahasa pemrograman dan jenis basis data yang akan digunakan [9]. Tahap analisis melibatkan identifikasi kebutuhan pemilik dan pengguna melalui pengumpulan data terkait pelayanan surat keterangan Desa Handil Terusan. Tahap analisis ini juga bertujuan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional pada sistem yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan dalam penginput fungsi sistem seperti pengguna yang terlibat langsung dalam menjalanjan fungsi sistem [10]. Sementara analisis kebutuhan non fungsional dilakukan dengan tujuan menganalisa perangkat apa saja yang dibutuhkan dalam menjalankan fungsi dari sistem [11]. Sehingga pada tahapan ini melibatkan mitra secara langsung agar analisis kebutuhan bisa lebih akurat dan meminimalkan kesalahan.

C. Desain dan Pengembangan (Design and Developement)

Pada tahap desain dan pengembangan dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

1. Desain Unified Modeling Language (UML)

Fungsi dari UML adalah untuk menggambarkan desain dari sebuah perangkat lunak dalam bentuk simbol seperti usecase diagram, class diagram dan lain sebagainya [12]. Adapun bagian-bagian daru UML adalah sebagai berikut:

- a. Usecase Diagram
- b. Class Diagram
- c. Sequence Diagram
- d. Activity Diagram

2. Desain Basis Data

Metode perancangan basis data bertujuan untuk mendesain bentuk tabel basis data pada sistem. ERD adalah sebuah struktural diagram yang digunakan untuk merancang basis data, fungsi utama dari ERD adalah untuk mengetahui keterkaitan antara tabel atau entitas dan untuk mengetahui atribut pada setiap entitas [13]. komponen utama dari ERD adalah entity set dan relational set [14]. Dari desain ERD inilah kemudian dapat dibuat database relational menggunakan tool DBMS seperti MySql.

3. Desain Antar Muka Pengguna

Tujuan dari desain antar muka pengguna adalah untuk memetakan struktur dan tata letak elemen tampilan atau wireframing sistem sebelum dilakukan pengkodean [15]. Pemetaan ini terdiri dari penetuan posisi menu, tombol, form dan lain sebagainya. Pada tahap ini digunakan tool Figma untuk mempermudah perancangan wireframe sistem.

4. Pengkodean

Pada tahap pengkodean terdapat beberapa bahasa pemrograman yang digunakan, yaitu bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor). Bahasa PHP digunakan karena bahasa pemrograman ini cukup mudah untuk digunakan bersama dengan database MySql dan mudah diintergrasikan dengan HTML, CSS dan Javasrcipt. PHP digunakan sebagai Backend atau berkaitan dengan proses yang terjadi di belakang layar, MySql digunakan sebagai DMBS untuk menyimpan data pada sistem sementara HTML, CSS dan Javascript digunakan sebagai Frontend sistem atau komponen yang dapat dilihat oleh pengguna secara visual. Komponen Frontend inilah yang akan berinteraksi dengan user secara langsung melalui layar browser komputer. Tampilan Frontend yang dibuat akan disesuaikan dengan desain wireframe yang telah dirancang.

D. Pengujian (Testing)

Setelah tahap pengkodean selesai, langkah selanjutnya adalah tahap pengujian. Metode pengujuan yang digunakan adalah blackbox test, blackbox test adalah serangkaian pengujian untuk memastikan bahwa program atau aplikasi yang telah dibuat berjalan sesuai dengan perencanaan awal. Fokus dari blackbox test adalah menguji fungsionalitas aplikasi dan memastikan proses yang berjalan sesuai dengan skenario yang telah direncakan pada tahap awal [16]. Mutu atau kualitas sebuah perangkat lunak dapat dilihat dari fungsionalitasnya, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna [17]. Teknis pengujian dengan blackbox test adalah dengan mengakses setiap menu dan fitur yang ada pada sistem dan kemudian diamati keberhasilan antara input dan output sistem yang dihasilkan. Detail dari rencana pengujian ditunjukkan pada Tabel 2.

User	Kebutuhan <i>User</i>	Kode URS
-	Membuat Akun	URS-SIPSK-1
	Melakukan Login dengan NIK dan Password	URS-SIPSK-2
Warga	Dapat Mengisi Data Diri	URS-SIPSK-3
	Melakukan Login dengan Memilih Role dan Password	URS-SIPSK-10
	Dapat Mengecek Data Pengajuan Surat	URS-SIPSK-11
Staf	Dapat Mengubah Data Pengajuan Surat	URS-SIPSK-12
	Melakukan Login dengan Memilih Role dan Password	URS-SIPSK-19
Kepala Desa	Dapat Menyetujui Pengajuan Surat Untuk Dicetak	URS-SIPSK-20
-	Dapat Mencetak Laporan Request Surat Keterangan	URS-SIPSK-21

Tabel 2. Rencana pengujian blackbox pada sistem

E. Implementasi dan Perawatan (Implementation and Maintenance)

Implemantasi dan perawatana adalah tahap akhir dalam proses WDLC tahap implementasi adalah tahap penggunaan sistem secara nyata di lapangan setelah melalui proses ujicoba atau testing. Sementara perawatan adalah proses perbaikan jika pada tahap implementasi ditemukan beberapa ketidak sesuaian atau bug, umumnya sebuah perangkat lunak ketika tahap implentasi akan tetap ditemukan beberapa bug kecil yang tidak berhasil ditemukan pada proses pengujian [18]. Tahap pemeliharaan ini akan terus berjalan selama perangkat lunak mengalami bug pada proses implementasinya.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Analisis

Setelah dilakukan beberapa tahap pada proses perencaan seperti interview, pengamatan dan analisis dokumentasi. Maka dapat ditentukan kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional pada sistem:

1. Kebutuhan Fungsional

Sistem informasi pelayanan surat keterangan di Desa Handil Terusan saat ini sangat diperlukan karena dengan adanya sistem maka:

- a. Warga dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai jenis-jenis surat keterangan yang tersedia dan mengajukannya.
- b. Staf desa dan kepala desa dapat dengan mudah mengetahui status pengajuan surat keterangan dari warga.

2. Kebutuhan Non Fungsional

- a. Kebutuhan Perangkat Keras
 - Perangkat keras yang digunakan untuk sistem ini adalah:
 - Processor 11th Gen Intel Core i3 1115G4
 - Intel Intergrated UHD Graphics
 - Storage 4 GB DDR4 RAM
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 - Perangkat lunak yang digunakan untuk sistem ini adalah:
 - Sistem Operasi Windows 11
 - Xampp
 - PHP MyAdmin
 - MySQL
 - Google Chrome
 - Web Server Apache

3. Kebutuhan Pengguna

Sistem ini memiliki tiga jenis pengguna dengan tingkat akses yang berbeda-beda, yaitu Warga, Staf dan Kepala Desa. Warga dengan Staf dan Kepala Desa semuanya dibedakan dan memiliki kebutuhannya masing-masing. Analisis Kebutuhan User ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 . Analisis Kebutuhan Pengguna

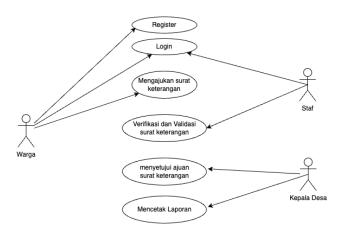
Jenis Pengguna	Kebutuhan	Hak Akses Menyetujui pengajuan surat yang ingin dicetak dan mencetak laporan pengajuan surat	
Kepala Desa	Mengelola surat yang disetujui oleh staf dan mengelola laporan pengajuan surat		
Staf	Memeriksa dan mengelola permintaan surat	Menyetujui permintaan surat	
Warga	Mengajukan Permintaan Surat Keterangan	Melihat Status Permintaan surat	

B. Hasil Desain dan Pengembangan

Desain yang telah dibuat dari hasil analisis kebutuhan Fungsional, Non Fungsional dan kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut:

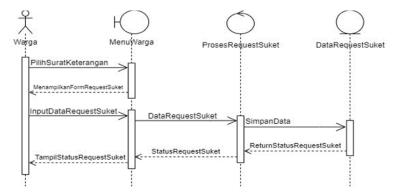
1. Desain UML

Secara umum kebutuhan pengguna digambarkan pada desain Usecase diagram sederhana yang ditunjukkan pada Gambar 2.



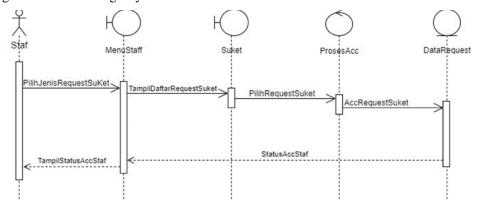
Gambar 2 Use Case Diagram Website Pelayanan Surat Keterangan Desa Handil Terusan

Untuk melihat aksi dan perilaku pengguna dalam proses pengajuan, validasi dan persetujuan surat keterangan dapat dilihat pada Sequence diagram ditunjukkan pada Gambar 3, Gambar 4 dan Gambar 5.



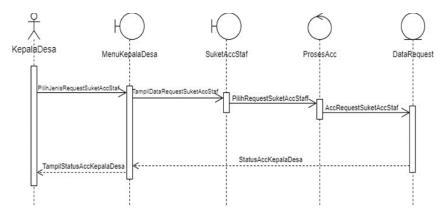
Gambar 3 Sequence Diagram Mengajukan Permintaan Surat Keterangan oleh warga

Gambar 3 menunjukkan proses Mengajukan Permintaan Surat Keterangan, proses ini dimulai dengan warga memilih surat keterangan yang diinginkan dan mengisi form permohonan surat keterangan. Setelah data permohonan disimpan, website akan memberikan status permintaan surat keterangan. Status permintaan surat keterangan tersebut dapat berupa "Proses" atau "Selesai". Jika statusnya "Proses", website akan memproses permohonan surat keterangan tersebut. Jika statusnya "Selesai", website akan menampilkan pesan "Permintaan surat keterangan selesai" dan warga dapat mengambil surat keterangannya.



Gambar 4 Sequence Diagram Verifikasi dan Validasi Permintaan Surat Keterangan Oleh Staf.

Gambar 4. menunjukkan proses Verifikasi dan Validasi Permintaan Surat Keterangan Oleh Staf, proses ini dimulai dengan staf memilih Jenis Surat Keterangan di website dan kemudian melakukan proses validasi sehingga surat yang diajukan oleh warga dapat masuk ke Kepala Desa.

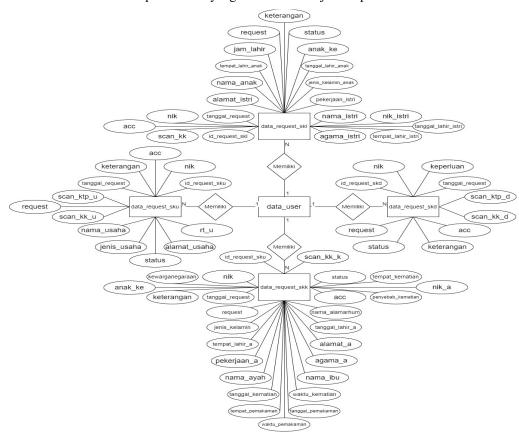


Gambar 5 Sequence Diagram Persetujuan Permintaan Surat Keterangan Oleh Kepala Desa

Gambar 5. menunjukkan proses Persetujuan Permintaan Surat Keterangan Oleh Kepala Desa, proses ini dimulai dengan Kepala Desa memilih Jenis Surat Keterangan di website. Kepala kemudian memilih permohonan surat keterangan yang ingin disetujui.

2. Desain Basis Data

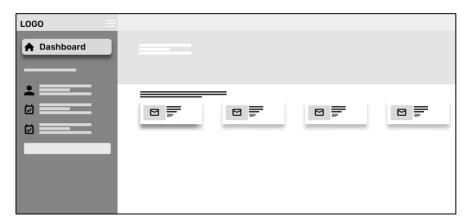
Dalam konteks sistem pelayanan surat keterangan Desa Handil Terusan, ERD akan menunjukkan entitas-entitas seperti Warga, Surat Keterangan dan Staf Desa serta hubungan antar entitas tersebut. ERD pada sistem yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Entity relationship Diagram Sistem Pelayanan Surat

3. Desain Antar Muka Pengguna

Dari proses analisis dan desain pengembangan arsitektur sistem yang direncanakan. Maka sudah dapat digambarkan tampilan wireframe dari sistem yang akan dibuat. Contoh desain antar muka pengguna ditunjukkan pada Gambar 7.



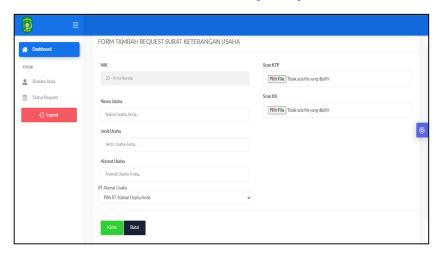
Gambar 7 Halaman dashboard pengguna

4. Pengkodean

Hasil dari pengkodean adalah tampilan asli dari sistem yang dikembangkan. Di mana secara tampilan dan fungsi sudah berjalan dan disesuaikan dengan hasil analisis yang telah dikerjakan. Sampel tampilan asli dari sistem yang dikembangkan ditampilkan pada Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 8 Halaman login warga



Gambar 9 Halaman Pengajuan Surat Keterangan

C. Hasil Pengujian

Pengujian sistem ini dilaksanakan dengan menggunakan metode Black box Testing, yang merupakan pendekatan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitasnya tanpa memperhatikan struktur internal. Website pelayanan surat keterengan ini telah melewati pengujian pada fungsi operasionalnya. Hasil pengujian dapat ditemukan dalam Tabel 4.

Kode URS	Keterangan	Hasil
URS-SIPSK-1	Membuat Akun	Berhasil
URS-SIPSK-2	Melakukan Login dengan NIK dan Password	Berhasil
URS-SIPSK-3	Dapat Mengisi Data Diri	Berhasil
URS-SIPSK-4	Dapat Mengubah Data Diri	Berhasil
URS-SIPSK-19	Melakukan Login dengan Memilih Role dan Password	Berhasil
URS-SIPSK-20	Dapat Menyetujui Pengajuan Surat Untuk Dicetak	Berhasil
URS-SIPSK-21	Dapat Mencetak Laporan Request Surat Keterangan	Berhasil

Tabel 4 Hasil Pengujian Blackbox

IV. Kesimpulan

Dari hasil pengembangan yang dilakukan telah memberikan manfaat yang besar kepada pihak mitra yaitu perangkat Desa Handil Terusan Kabupaten Kutai Kartanagara Provinsi Kalimantan Timur. Manfaat yang didapatkan adalah dalam hal melakukan pelayanan surat, sehingga pelayanan kepada masyarakat dapat dioptimalkan serta meminimalisir kesalahan dan keterlambatan pelayanan surat. Website sistem informasi pelayanan surat keterangan desa telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode pengembangan WDLC. Website yang dikembangkan menggunakan berbagai teknologi seperti HTML,Bootstrap 5.3,Javascript, PHP 8.3, dan MySQL. Hal ini mendukung penyesuaian dan penambahan fitur secara sistematis selama proses pengembangan.

Saran untuk penelitian selanjutnya terkait dengan sistem ini adalah pengembangan lebih lanjut pada website dapat mencakup integrasi dengan aplikasi mobile. Sehingga memudahkan akses pengguna dari perangkat seluler, serta penambahan fitur notifikasi realtime. Evaluasi secara berkala dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna tentunya dapat menjadi perhatian pada penelitian selanjutnya agar kualitas website yang telah dibuat dapat dipertahankan..

Ucapan Terima Kasih

Penulis dan semua tim pelaksana mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Kepala Desa Handil Terusan Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur dan segala jajarannya atas dukungan dan kerjasamanya dalam pelaksanaan penelitian ini hingga selesai

Daftar Pustaka

- [1] V. Kurniawan, Amroni, and I. Yose, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Desa Seri Sembilan," *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 3, no. 2, pp. 542–553, Sep. 2023, doi: 10.33998/JMS.2023.3.2.1416.
- [2] C. A. (Cecep) Cholik, "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT dalam Berbagai Bidang," *Jurnal Fakultas Teknik UNISA Kuningan*, vol. 2, no. 2, pp. 39–46, 2021, Accessed: Oct. 20, 2024. [Online]. Available: https://www.neliti.com/publications/455512/
- [3] L. Syafie, A. A. Mattangkilang, and F. Auliah, "Penerapan Sistem Informasi Kependudukan pada Lembang Marinding Kabupaten Tana Toraja," *Ilmu Komputer Untuk Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 30–35, 2024.
- [4] B. Suprianto, "Literature Review: Penerapan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik," *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, vol. 8, no. 2, pp. 123–128, Jun. 2023, doi: 10.36982/JPG.V8I2.3015.
- [5] D. S. Ramdan, "Aplikasi Desktop Multi Platform Untuk Redis Client Berbasis Teknologi Web Menggunakan Framework Electronjs Dan Reactjs." Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: https://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/view/417/320
- [6] Gat, "Pemanfaatan Python dan Framework Django Sebagai Dashboard Sistem Informasi Pengelolaan Skripsi Pada STMIK Pontianak," *Prosiding CORISINDO 2023*, Aug. 2023, Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: http://ojs.stmikpontianak.ac.id/index.php/corisindo/article/view/154

- [7] D. Gustina and F. A. Ashar, "Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Praja Vape Store Berbasis Sistem Pelayanan Booking Antrian Service," Jul. 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i2.
- [8] S. Yudianto and W. Sulistyo, "Pengembangan Web Portal Dengan Metode Web Development Life Cycle (WDLC) Pada Dinas Kominfo Kabupaten Bengkayang," *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 2, pp. 145–154, Jun. 2022, doi: 10.24246/ITEXPLORE.V1I2.2022.PP145-154.
- [9] H. Wijayanto Aripradono *et al.*, "Perancangan Dan Pengembangan Web Marketplace Kebutuhan Rumah Tangga Menggunakan Model WDLC Dengan Metode Scrum," Apr. 2022.
- [10] K. Nisa and S. Samsugi, Sistem Informasi Izin Persetujuan Penyitaan Barang Bukti Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Tanjung Karang Kelas I A. 2020.
- [11] A. Aulia Aziiza and A. N. Fadhilah, "Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional," *Applied Technology and Computing Science Journal*, vol. 3, no. 1, 2020.
- [12] M. R. Wayahdi and F. Ruziq, "Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta)," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, pp. 1514–1521, Aug. 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12870.
- [13] K. 'Afiifah, Z. Fira Azzahra, A. D. Anggoro, D. Redaksi, R. Akhir, and D. Online, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, vol. 3, no. 1, pp. 8–11, Apr. 2022, doi: 10.54895/INTECH.V3I1.1261.
- [14] M. L. A. Latukolan, A. Arwan, and M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 4, pp. 4058–4065, Feb. 2019, Accessed: Nov. 05, 2024. [Online]. Available: https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5117
- [15] A. R. Yusri, I. F. Hanif, M. D. Al-farel, M. N. Zaandami, and M. Yasin, "Perancangan Desain UI/UX Berbasis Scan Barcode Dengan Metode Design Thinking Untuk Pemesanan Makanan," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 5, no. 2, pp. 102–113, Jun. 2024, doi: 10.47065/BIT.V5I2.1340.
- [16] A. Pradana Putra, F. Andriyanto, T. Dewi Muji Harti, and W. Puspitasari, "Pengujian Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing," Feb. 2020.
- [17] N. W. Rahadi and C. Vikasari, "Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions," *Infotekmesin*, vol. 11, no. 1, pp. 57–61, Jan. 2020, doi: 10.35970/infotekmesin.v11i1.124.
- [18] R. B. Hadiprakoso, "Rekayasa Perangkat Lunak Raden Budiarto Hadiprakoso Google Buku." Accessed: Nov. 06, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=xY7_DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA44&dq=ta hap+perawatan+perangkat+lunak&ots=ix9NR9mKgC&sig=jjPglSiTn-l2rSIamnEAoI_MP3M&redir_esc=y#v=onepage&q=tahap%20perawatan%20perangkat%20lun ak&f=false