

Sistem Informasi Layanan Administrasi Desa Berbasis Web pada Kantor Desa Ulak Kemang Baru

Abel Pisgamargareta¹⁾, John Roni Coyanda²⁾, Evi Yulianti³⁾

^{1), 2) 3)} Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri

Jl. Jend. Sudirman, Km 4, Kota Palembang, Sumatera Selatan

Email : [^{1\)}](mailto:2021210143@students.uigm.ac.id), [^{2\)}](mailto:coyanda@uigm.ac.id), [^{3\)}](mailto:eviyulianti@uigm.ac.id)

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based village administrative service information system for the Ulak Kemang Baru Village Office. The system is designed as a solution to various issues faced in manual administrative services, such as slow document processing, inefficiencies in document management, and limited time and accessibility for the community. Through the web-based system, the community can submit administrative requests online, while village officials can manage data in a more structured and efficient manner. The software development method used is the Prototype method, which enables iterative system development involving user feedback. The system design process utilizes Unified Modeling Language (UML) for system modeling, while system implementation is carried out using PHP and MySQL. The system testing was performed using the blackbox method, which focuses on testing system functionality without considering internal implementation details. The results indicate that the information system can improve the efficiency and effectiveness of village administrative services. The system successfully provides key features such as user registration, document submission, verification by village officials, and report generation. Based on the testing results, all major system features function as expected according to user requirements. With this system, it is expected that administrative services at the Ulak Kemang Baru Village Office will become faster, more transparent, and easily accessible to the community, supporting the digitalization of public services at the village level.

Keywords : Information System, Village Administrative Services, Prototype, UML, Website.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web pada Kantor Desa Ulak Kemang Baru. Sistem ini dirancang sebagai solusi atas berbagai kendala yang dihadapi dalam pelayanan administrasi manual, seperti proses pengajuan surat yang lambat, ketidakefisienan dalam pengelolaan dokumen, dan keterbatasan waktu serta akses bagi masyarakat. Dengan sistem berbasis web, masyarakat dapat mengajukan permohonan administrasi secara online, sementara perangkat desa dapat mengelola data secara lebih terstruktur dan efisien. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Prototype, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dengan melibatkan umpan balik dari pengguna. Proses perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memodelkan sistem, sedangkan implementasi sistem dilakukan menggunakan PHP dan MySQL. Pengujian sistem dilakukan dengan metode blackbox, yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan detail internalnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan administrasi desa. Sistem berhasil menyediakan fitur utama seperti pendaftaran pengguna, pengajuan surat, verifikasi oleh perangkat desa, dan pencetakan laporan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pelayanan administrasi desa di Kantor Desa Ulak Kemang Baru menjadi lebih cepat, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat, sehingga mendukung upaya digitalisasi layanan publik di tingkat desa.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Layanan Administrasi desa, Prototype, UML, Website.

1. Pendahuluan

Sistem informasi berperan sangat penting dalam kehidupan telah melalui perubahan yang sangat berarti dalam beberapa dekade terakhir. Sistem informasi, yang mencakup teknologi, perangkat keras, perangkat lunak, dan protokol untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, serta membagikan data, telah secara mendalam mengubah berbagai aspek kehidupan manusia (Alfatul Hisabi *et al.*, 2022).

Kemajuan sistem informasi sangat pesat dengan bantuan sektor teknologi dengan cara membuat bisnis dan organisasi pemerintah untuk mengikuti kemajuannya. Tanpa sistem informasi, kita sulit maju di zaman ini. Karena alasan tersebut, sistem informasi memiliki peranan yang sangat vital bagi sektor publik dan sektor swasta (Sanmorino, 2018, 2019, 2023; Sanmorino & Isabella, 2017). dari luar maupun dalam, dan segala sesuatu yang melibatkan hubungan antara keduanya (Abadi *et al.*, 2024).

Fungsi yang dimainkan oleh sistem informasi dalam pelayanan publik, baik untuk pemerintahan, lembaga publik, maupun masyarakat. Sistem informasi memungkinkan otomatisasi berbagai proses administratif, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproses permohonan atau layanan publik. Hal ini membantu meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan dalam pelaksanaan pelayanan (Pelayanan, Studi and Inovasi, 2024).

Kantor Desa Ulak Kemang Baru, Kecamatan Pampangan berlokasi di Jln. Raya Desa Ulak Kemang Baru, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Kantor Desa Ulak Kemang Baru merupakan lembaga pemerintahan yang melaksanakan sebagian tugas untuk memberikan layanan kepada masyarakat, seperti memberikan informasi penting tentang desa dan melakukan administrasi yang diperlukan oleh masyarakat. Secara umum layanan administrasi desa adalah melaksanakan pembuatan surat keterangan belum bekerja, surat keterangan tidak mampu, dan lainnya sesuai kebutuhan masyarakat untuk keperluan administrasi.

Permasalahan yang ada dalam kegiatan layanan administrasi desa di Kantor Desa Ulak Kemang Baru masih sepenuhnya dilakukan secara manual tanpa dukungan teknologi informasi yang memadai. Seluruh pengajuan surat keterangan harus diajukan langsung oleh masyarakat ke kantor desa. Proses ini menimbulkan berbagai kendala, terutama bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu, jarak, atau kesulitan datang ke kantor desa pada jam kerja. Mereka harus menunggu proses yang memakan waktu, sementara perangkat desa harus mengelola dokumen secara fisik, yang tidak hanya mempengaruhi kecepatan pelayanan tetapi juga meningkatkan potensi kesalahan dalam pengelolaan berkas.

Selain itu, Kantor Desa Ulak Kemang Baru hanya memiliki sumber daya manusia yang terbatas, dengan jumlah pegawai yang tidak mencukupi untuk menangani permintaan administrasi. Hal ini sering kali membuat

perangkat desa kesulitan dalam memproses pengajuan surat dan berujung pada keterlambatan penyelesaian administrasi. Ketidaktersediaan informasi desa dan persyaratan pengajuan secara jelas dan mudah diakses oleh masyarakat juga menjadi masalah, karena kantor desa belum memiliki website atau sarana online yang dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Sehingga, penerapan sistem berbasis teknologi informasi yang memungkinkan pengajuan surat keterangan secara *online* menjadi solusi yang sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, mempercepat proses, dan mempermudah akses layanan bagi masyarakat.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *UML* (*Unified Modeling Language*) untuk desain dan pemodelan, serta metode *Prototype* untuk pengembangan. Sistem yang dibangun memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*, serta mengimplementasikan metode *black box* untuk pengujian sistem.

Tujuan dari pembangunan Sistem Informasi Layanan Administrasi Desa ini adalah untuk menyediakan platform berbasis web yang memudahkan masyarakat dalam mengajukan permohonan administrasi secara daring tanpa perlu datang langsung ke kantor desa. Sistem ini juga bertujuan untuk mempercepat proses pengajuan dan pengelolaan surat keterangan, sehingga dapat mengurangi waktu tunggu masyarakat serta meringankan beban kerja perangkat desa. Selain itu, sistem ini akan menyajikan informasi serta persyaratan layanan administrasi secara transparan dan mudah diakses oleh publik, sehingga masyarakat dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan efisien.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang terintegrasi untuk mencapai tujuan yang sama, dan informasi diproses data sesuai kebutuhan. Pekerjaan informasi mencakup pengumpulan dan penyebaran data, yang kemudian diolah menjadi informasi dan diteruskan ke unit lain, biasanya dengan bantuan *computer* (Destiarini, 2024). Sistem informasi adalah sebuah perangkat yang terdiri dari berbagai komponen yang terintegrasi dan berkolaborasi. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Fungsi utama dari sistem ini adalah untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau departemen (Riza *et al.*, 2024).

2.2 Pelayanan

Menurut Kamus Indonesia Besar (KBBI), layanan adalah tindakan atau metode yang memenuhi kebutuhan orang lain dengan menerima kompensasi (Debora, Nasution and Sabila, 2024). Layanan adalah serangkaian kegiatan yang ditawarkan oleh organisasi atau individu kepada konsumen (Hudaya, 2024).

2.3 Administrasi

Administrasi adalah serangkaian proses kolaborasi antara dua orang atau lebih dilakukan dengan dasar rasional tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam konteks sistem informasi, kolaborasi ini dapat melibatkan pengelolaan data dan komunikasi yang efisien, serta dukungan dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi kolaborasi berfungsi untuk mengintegrasikan elemen-elemen yang terlibat, sehingga setiap pihak dapat berkontribusi secara efektif dalam mencapai tujuan bersama (Qifli Ilhamdi, Julkarnain and Yuliadi, 2024).

2.3 Desa

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2024 tentang Desa mengakui desa sebagai bagian dari negara dengan fungsi dan kewenangan yang jelas. Undang-undang ini memperkuat peran desa dan masyarakatnya sebagai agen utama pembangunan. Setiap desa memiliki potensi untuk mengembangkan perekonomian, salah satunya melalui anggaran desa yang dialokasikan setiap tahun dalam APBN (Rahayu, 2021).

2.4 Flowchat

Flowchart merupakan representasi visual yang menunjukkan langkah-langkah serta urutan dari setiap tahapan dalam sebuah program. Diagram aliran sistem menunjukkan aliran proses dalam sistem media input, output, dan jenis media penyimpanan yang digunakan selama pemrosesan data. Sementara itu, ini adalah diagram yang menjelaskan serangkaian proses secara rinci menggunakan simbol tertentu dan menunjukkan hubungan (instruksi) dengan proses (instruksi) dalam suatu program (Zalukhu *et al.*, 2023).

2.5 UML

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan suatu metode untuk memodelkan sistem, perangkat lunak yang dirancang untuk memberikan struktur yang baik selama proses pembangunan. Pemodelan ini bertujuan untuk menyederhanakan masalah yang kompleks, sehingga lebih mudah dipahami dan dipelajari (Irawan, 2024).

2.5.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang berperan untuk memvisualisasikan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dari suatu sistem. Diagram ini menampilkan alur kerja keseluruhan sistem, mulai dari sumber data, pemrosesan, hingga menghasilkan output dan mencapai tahap akhir seperti pengarsipan. Sebagai alat pemodelan, use case diagram digunakan untuk memvisualisasikan perilaku sistem informasi yang akan dikembangkan (Polanco and Priadika, 2022).

2.5.2 Activity Diagram

Diagram Aktivitas adalah representasi visual yang menggambarkan urutan tugas atau aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram ini memperlihatkan tindakan yang dilakukan oleh sistem itu sendiri, tidak oleh orang yang terlibat, sehingga fokus pada langkah-langkah yang bisa dilakukan oleh sistem. Selain itu, *Activity Diagram* digunakan untuk

menampilkan langkah-langkah dasar transisi tindakan dari satu proses ke proses lainnya. Diagram ini memiliki kesamaan dengan flowchart, karena keduanya menggambarkan proses yang melibatkan interaksi antara sistem dan aktor (Juni *et al.*, 2023).

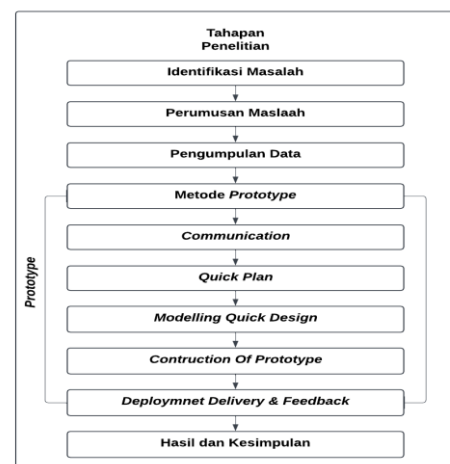
2.5.3 Class Diagram

Class Diagram adalah representasi pemodelan yang menunjukkan objek kelas serta struktur basis data, dengan tujuan menetapkan kelas pada setiap elemen dalam basis data. Penetapan kelas ini berfungsi sebagai properti untuk mendukung alur proses data. Secara umum, Diagram Kelas berfungsi untuk menunjukkan struktur suatu sistem dengan menggunakan kelas-kelas yang dibuat sebagai elemen dalam proses pengembangan sistem (Juni *et al.*, 2023).

3. Metode Penelitian

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan metodologi penelitian membantu memberikan gambaran langkah-langkah yang terstruktur, sistematis, dan jelas dalam pelaksanaan penelitian. Berikut adalah tahapan metode prototipe.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

a. Deskripsi Tahapan Penelitian

Gambar 1 memperlihatkan langkah-langkah dalam penelitian yang terdiri dari lima fase penting. Fase tersebut adalah identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan untuk pengembangan perangkat lunak adalah metode Prototype. Pendekatan ini melibatkan beberapa langkah, yaitu Perencanaan Cepat, Pemodelan Desain Cepat, Konstruksi Prototipe, Penyebaran, Pengiriman, dan Umpan Balik.

b. Identifikasi Masalah

Pada tahap pertama adalah identifikasi permasalahan Layanan Administrasi Desa Ulak Kemang Baru masih mengandalkan metode manual dalam pelayanan administrasi, seperti pengajuan surat keterangan yang harus dilakukan langsung oleh masyarakat. Hal ini menyulitkan mereka yang terbatas waktu, jarak, atau kesulitan datang ke

kantor desa. Selain itu, kurangnya sumber daya manusia dan sarana informasi online juga mengurangi kualitas pelayanan.

c. Perumusan Masalah

Seperti yang telah dijelaskan dalam bab 1 mengenai latar belakang, penelitian ini berfokus pada menemukan jawaban dari rumusan masalah, yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web di Kantor Desa Ulak Kemang Baru. Tujuannya adalah untuk mempercepat proses pengajuan surat keterangan, meningkatkan efisiensi, dan mempermudah akses informasi bagi masyarakat.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahap krusial dalam riset, karena data yang relevan dan akurat menjadi kunci solusi terhadap rumusan masalah. Proses ini mencakup berbagai metode, seperti wawancara, observasi dan studi pustaka, untuk memastikan keberhasilan penelitian.

1) Wawancara

Pada tahap wawancara, dilakukan pendekatan langsung dengan Bapak Gea Wahyu Nepriansah, selaku Sekretaris Desa yang bertanggung jawab atas pembuatan berbagai surat resmi yang dikeluarkan oleh kantor desa. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa proses administrasi di desa masih dilakukan secara manual karena belum tersedia sistem berbasis web. Kondisi ini menjadi dasar harapan agar penelitian ini dapat memberikan solusi yang efektif untuk membantu pihak desa dalam meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam pengelolaan pembuatan surat melalui penerapan sistem berbasis web.

2) Observasi

Setelah melakukan Observasi di Kantor Desa Ulak Kemang Baru untuk memahami proses administrasi, khususnya pembuatan surat-menysurat. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh proses masih dilakukan secara manual, yang memakan waktu lebih lama dan rentan terhadap kesalahan. Selain itu, pemanfaatan perangkat teknologi yang tersedia belum optimal. Berdasarkan hasil observasi tersebut, pihak kantor desa memberikan persetujuan untuk menjadikan desa ini sebagai objek penelitian guna mengembangkan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Desa, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan administrasi.

3) Studi Pustaka

Dalam pendekatan ini, peneliti mengecek jurnal-jurnal sebelumnya untuk mencari informasi yang berhubungan dengan topik penelitian ini, yang nantinya digunakan sebagai referensi untuk menyusun laporan proposal ini. Selain itu, peneliti juga meneliti literatur yang berkaitan dengan Sistem Informasi Layanan Administrasi Desa yang berbasis Web, khususnya yang berfokus pada

penggunaan teknologi dalam layanan publik di tingkat desa.

e. Metode Penelitian

Metode Prototype Model adalah salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang fokus pada iterasi cepat dan interaksi yang intensif antara pengembang dan pengguna. Tujuannya adalah memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi dengan baik melalui penyempurnaan sistem yang dilakukan berdasarkan feedback yang diterima selama proses pengembangan. Berikut adalah tahapan detail dari metode ini:

1) Quick Plan

Pada tahapan perencanaan, peneliti merumuskan tujuan keseluruhan sistem administrasi desa berbasis web. Peneliti mengidentifikasi kebutuhan yang telah diketahui, seperti jenis-jenis surat yang perlu disediakan, dan memberikan gambaran lebih rinci terkait fungsionalitas dan fitur yang akan dikembangkan pada iterasi berikutnya.

2) Modelling Quick Design

Pada tahap ini, peneliti akan merepresentasikan perencanaan model sistem menggunakan UML, termasuk diagram alur, diagram aktivitas, dan diagram kelas. Setelah itu, perangkat desa akan mengevaluasi pemodelan tersebut. Jika pemodelan sesuai dengan kebutuhan, rancangan sistem akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan diintegrasikan dengan database MySQL. Proses pembuatan prototype dilakukan dengan cepat, mencakup perancangan database dan sistem.

3) Contruction Of Prototype

Pada tahap ini, peneliti melanjutkan proses penerapan desain dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menghasilkan sistem atau aplikasi yang siap digunakan. Pengujian dilakukan dengan metode Blackbox Testing, yang mengutamakan penilaian terhadap aspek-aspek aplikasi, seperti tampilan antarmuka, fungsi-fungsi yang tersedia, serta kesesuaian dengan alur proses administrasi yang diinginkan oleh perancang.

4) Deployment, Delivery & Feedback

Tahapan ini mencakup pengulangan proses iterasi jika prototipe memerlukan perbaikan. Pada tahap ini, penting untuk mengumpulkan umpan balik dari para pemangku kepentingan, yaitu pengelola administrasi desa dan perangkat desa, mengenai prototipe sistem administrasi desa yang berbasis web. Jika ditemukan kebutuhan perbaikan, maka dilakukan perbaikan melalui

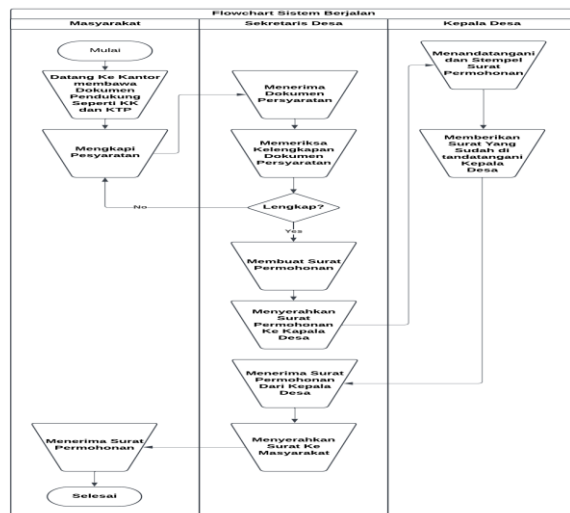
pengulangan iterasi prototype hingga sistem sesuai dengan proses bisnis administrasi desa.

f. Penyimpulan Hasil

Penyimpulan hasil kesimpulan penelitian ini bertujuan untuk merangkum temuan dari studi dengan mengeksplorasi cara membangun sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai apakah sistem tersebut dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan layanan administrasi di Desa Ulak Kemang Baru. Baru.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem berjalan adalah proses evaluasi sistem yang sedang digunakan untuk memahami alur kerja, fungsi, serta kelebihan dan kekurangannya. Proses ini bertujuan mengidentifikasi masalah atau kebutuhan perbaikan sehingga dapat menjadi dasar pengembangan atau peningkatan sistem agar lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



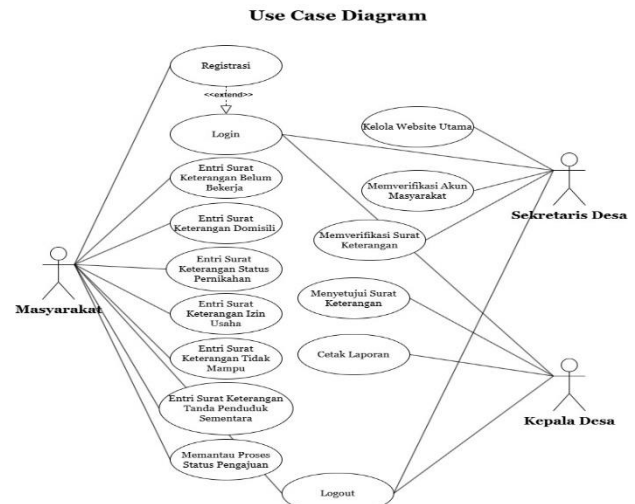
Gambar 2 Flowchart Sistem yang Berjalan

3.3 Pembuatan Prototype

Setelah mengidentifikasi masalah, penulis merancang dan membangun sistem awal dengan menyusun rancangan sementara, seperti pembuatan contoh input, output, serta fitur-fitur yang akan diterapkan dalam sistem tersebut.

3.3.1 Use Case Diagram

Diagram use case adalah representasi grafis tentang bagaimana pengguna (aktor) berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan, yang ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 3 Use Case Diagram

3.3.1.1 Deskripsi Aktor

Berikut adalah deskripsi pendefinisian use case pada sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web pada kantor desa ulak kemang baru.

Tabel 1 Deskripsi Aktor

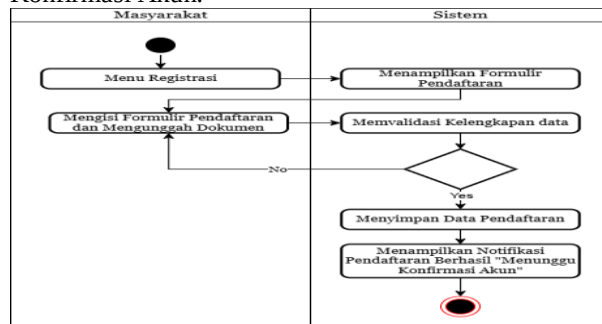
No	Aktor	Deskripsi
1	Masyarakat	Pengguna sistem yang dapat melakukan registrasi, login, mengajukan surat keterangan, mengunggah dokumen pendukung, memantau status pengajuan, serta mengunduh surat yang telah disetujui.
2	Sekretaris Desa	Pengguna yang bertanggung jawab memverifikasi akun masyarakat, memeriksa pengajuan surat, menyetujui atau menolak permohonan, serta meneruskan surat yang telah diverifikasi ke Kepala Desa. Selain itu, dapat mengelola informasi pada <i>website</i> utama sistem.
3	Kepala Desa	Pengguna yang memiliki wewenang untuk memberikan persetujuan akhir terhadap surat keterangan yang telah diverifikasi oleh Sekretaris Desa serta mencetak laporan administrasi desa untuk keperluan dokumentasi dan evaluasi.

3.3.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas (activity diagram) adalah alat UML untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses dalam sistem. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas, alur keputusan, aktivitas paralel, serta titik awal dan akhir proses. Elemen utamanya meliputi aktivitas, transisi, keputusan, fork/join, dan objek terkait. Diagram ini berguna untuk merancang, menganalisis, dan memahami alur proses bisnis atau aplikasi secara terstruktur.

3.3.2.1 Activity Diagram Registrasi

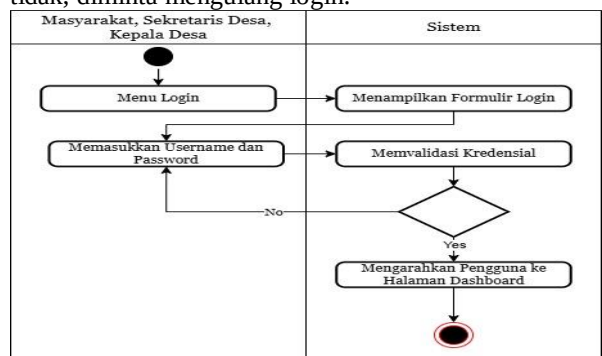
Activity Diagram ini menggambarkan proses registrasi, mulai dari pengguna mengisi formulir hingga sistem memvalidasi dan menyimpan data. Jika lengkap, sistem menampilkan notifikasi "Menunggu Konfirmasi Akun."



Gambar 4 Activity Diagram Registrasi

3.3.2.2 Activity Diagram Login

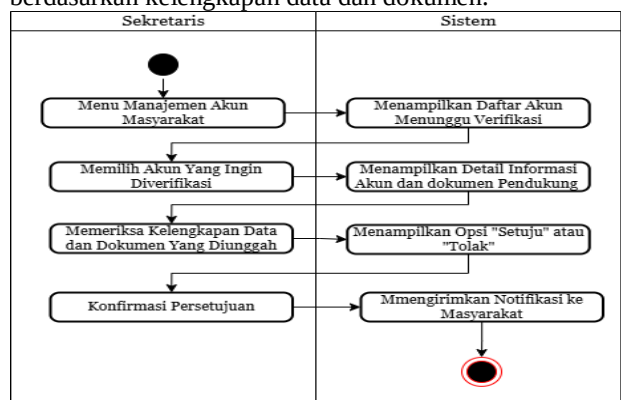
Activity Diagram ini menunjukkan proses login, mulai dari pengguna mengakses menu login, memasukkan kredensial, hingga sistem memvalidasi. Jika valid, pengguna diarahkan ke dashboard; jika tidak, diminta mengulang login.



Gambar 5 Activity Diagram Login

3.3.2.3 Activity Diagram Verifikasi Akun

Activity Diagram Verifikasi Akun menggambarkan proses Sekretaris Desa dalam memeriksa dan memverifikasi akun masyarakat. Sekretaris Desa dapat menyetujui atau menolak akun berdasarkan kelengkapan data dan dokumen.

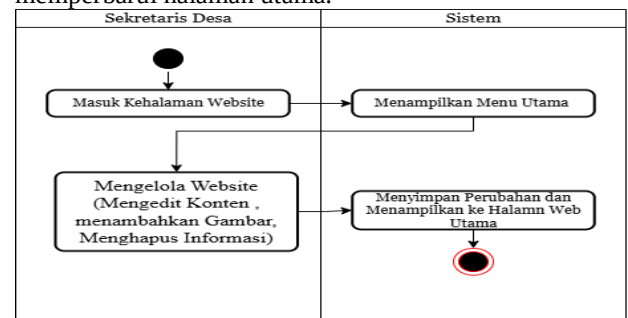


Gambar 6 Activity Diagram Verifikasi Akun

3.3.2.4 Activity Diagram Kelola Website Utama

Activity Diagram ini menunjukkan proses Sekretaris desa masuk ke halaman website, sistem menampilkan menu utama, lalu sekretaris mengelola

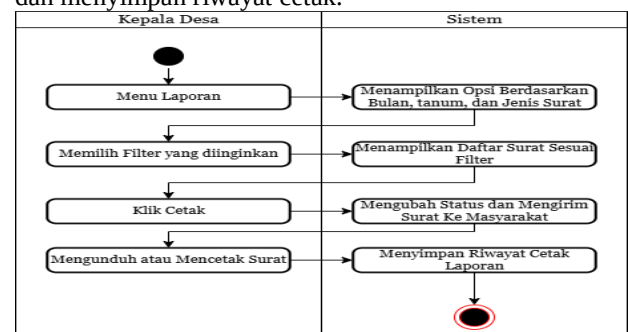
konten website. Sistem menyimpan perubahan dan memperbarui halaman utama.



Gambar 7 Activity Diagram Kelola Website Utama

3.3.2.5 Activity Diagram Cetak Laporan

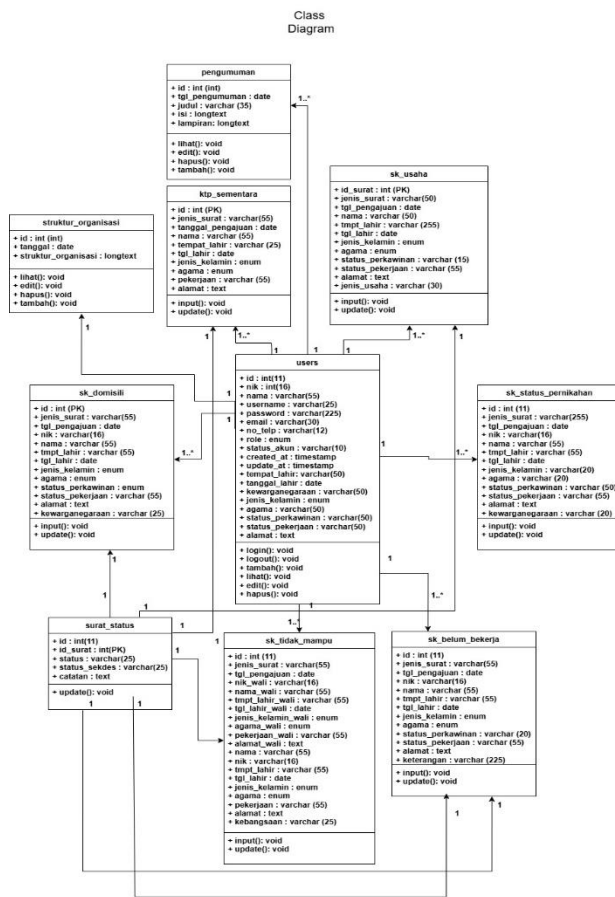
Activity Diagram ini menunjukkan proses Kepala desa memilih filter laporan dan mencetak surat. Sistem mengubah status, mengirim surat ke masyarakat, dan menyimpan riwayat cetak.



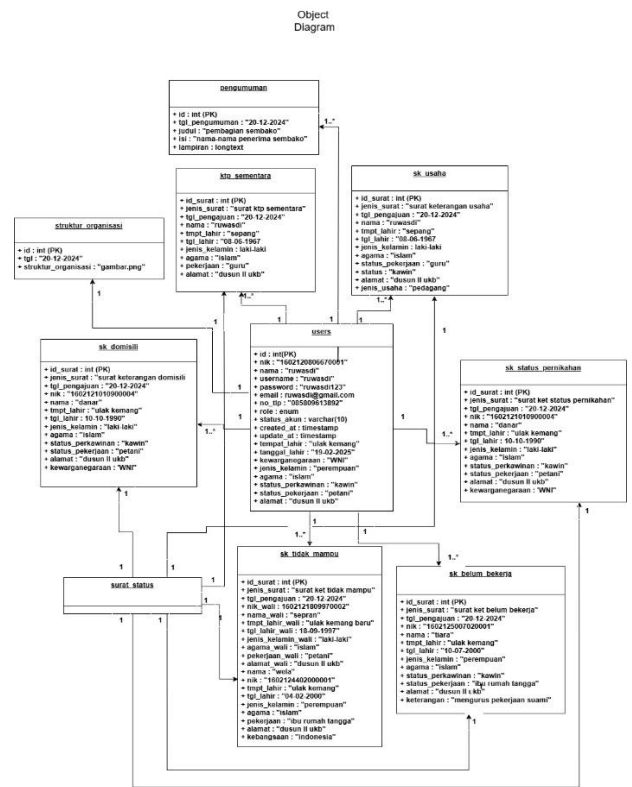
Gambar 8 Activity Diagram Cetak Laporan

3.3.3 Class Diagram

Class Diagram adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk merepresentasikan struktur statis suatu sistem perangkat lunak. Kelas, atribut, metode, dan hubungan antarkelas asosiasi, pewarisan, agregasi, dan komposisi semuanya ditampilkan dalam gambar ini.



Gambar 9 Class Diagram



Gambar 10 Object Diagram

3.3.4 Object Diagram

Object Diagram adalah representasi instan dari suatu sistem pada suatu waktu tertentu. Berbeda dengan class diagram yang menunjukkan struktur dan hubungan antara kelas secara umum, object diagram menggambarkan objek-objek spesifik (instanciasi kelas) dan hubungan antara objek tersebut. Objek merepresentasikan data nyata yang sedang aktif pada sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

Berdasarkan tahapan metode prototype yang digunakan, peneliti akan melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu coding. Pada tahap ini, website akan dibangun berdasarkan perencanaan awal yang telah disusun sebelumnya. Setelah proses coding selesai, dihasilkan sebuah sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web untuk optimalisasi layanan pada Kantor Desa Ulak Kemang Baru. Sistem ini dirancang untuk melibatkan tiga aktor dengan hak akses masing-masing yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

4.2 Pembahasan Hasil Implementasi sistem

Implementasi sistem dilakukan oleh masyarakat, sekretaris desa, dan kepala desa yang telah memiliki fungsi masing-masing terhadap sistem. Berikut pembahasan dari sistem yang telah dibangun:

4.2.1 Halaman Utama Website

1. Halaman Company Profile

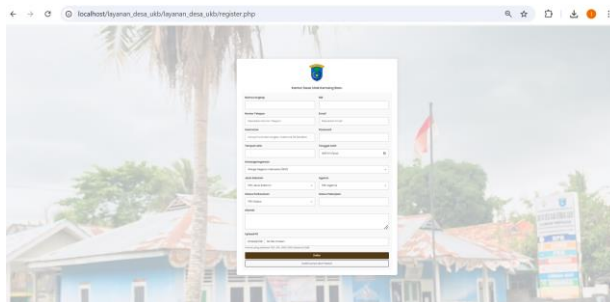
Gambar 11 menampilkan profil desa berisi visi misi, pengumuman, struktur, dan kontak.



Gambar 11 Halaman Company Profile

2. Halaman Registrasi

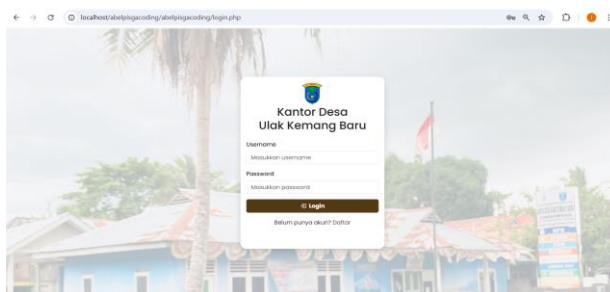
Gambar 12 menampilkan halaman registrasi untuk membuat akun layanan daring warga Desa Ulak Kemang Baru.



Gambar 12 Halaman Registrasi

3. Halaman Login

Gambar 13 menampilkan halaman login untuk akses layanan dengan Username dan Password terverifikasi.

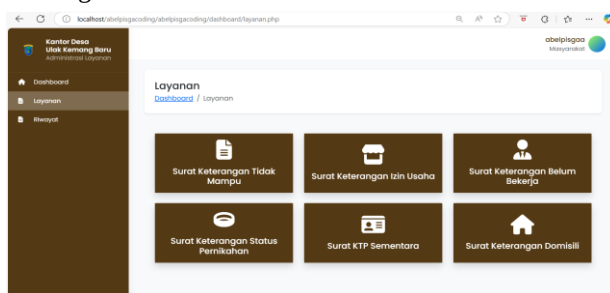


Gambar 13 Halaman Login

4.2.2 Masyarakat

1. Halaman Layanan Surat

Gambar 14 menampilkan halaman pengajuan berbagai surat keterangan daring bagi warga Desa Ulak Kemang Baru.

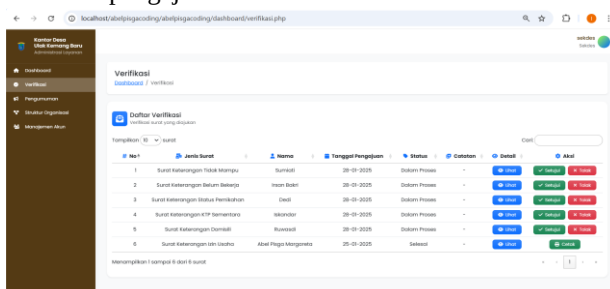


Gambar 14 Halaman Layanan Surat

4.2.3 Sekretaris Desa

1. Halaman Verifikasi

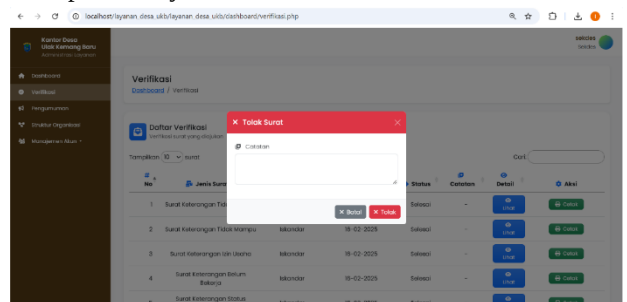
Gambar 15 menampilkan halaman verifikasi surat oleh perangkat desa untuk menerima, perbaikan, atau menolak pengajuan.



Gambar 15 Halaman Verifikasi

2. Halaman Tolak Surat

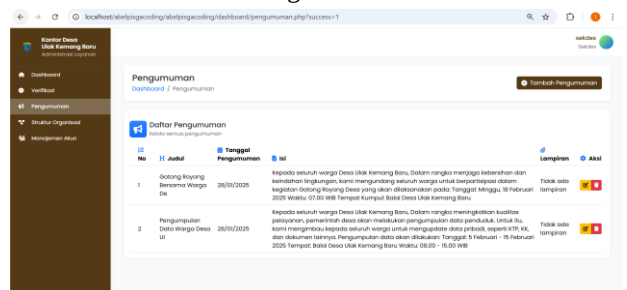
Gambar 16 menampilkan halaman penolakan surat oleh perangkat desa disertai alasan agar pemohon bisa memperbaikinya.



Gambar 16 Halaman Tolak Surat

3. Halaman Pengumuman

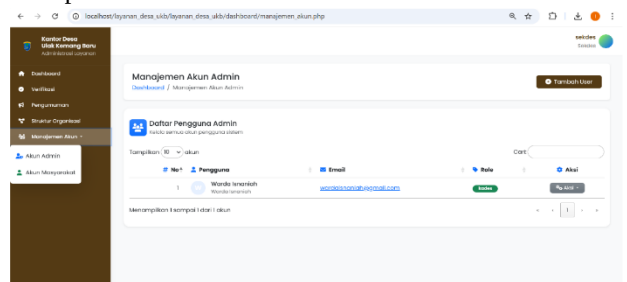
Gambar 17 menampilkan fitur Sekdes untuk mengelola dan menambah pengumuman melalui sidebar dan tombol "Tambah Pengumuman".



Gambar 17 Halaman Pengumuman

4. Halaman Manajemen Akun

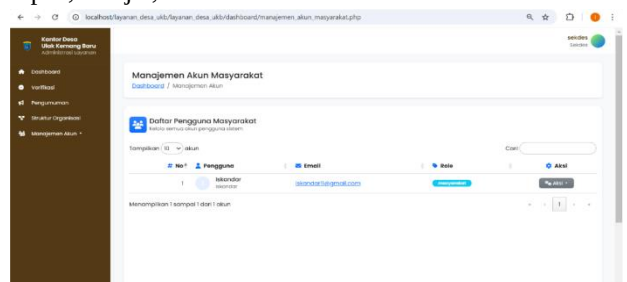
Gambar 18 menampilkan halaman manajemen akun Sekdes dengan daftar pengguna, tombol edit/hapus, dan opsi tambah user.



Gambar 18 Halaman Manajemen Akun

5. Halaman Manajemen Akun Masyarakat

Gambar 19 menampilkan halaman Sekdes untuk mengelola akun masyarakat dengan opsi edit, lihat, hapus, setuju, atau tolak.

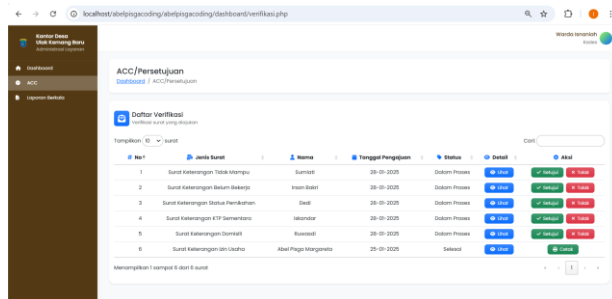


Gambar 19 Halaman Manajemen Akun Masyarakat

4.2.4 Kepala Desa

1. Halaman Daftar Persetujuan/ACC

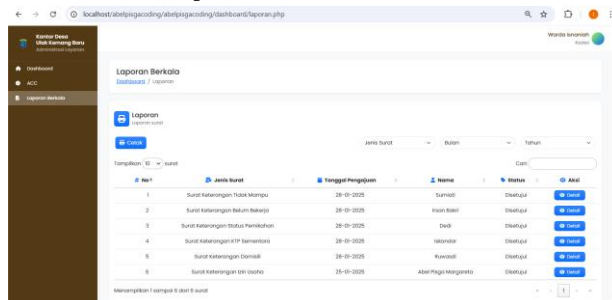
Gambar 20 menampilkan halaman bagi Kepala Desa untuk meninjau dan menyetujui surat yang telah diverifikasi Sekdes, lengkap dengan detail pengajuan.



Gambar 20 Halaman Daftar Persetujuan/ACC

2. Halaman Laporan Berkala

Gambar 21 menampilkan halaman Kepala Desa untuk melihat dan mencetak laporan surat dengan tombol "Cetak Laporan".



Gambar 21 Halaman Laporan Berkala

2/4/25, 7:42 AM

Laporan Surat - Kantor Desa Ulak Kemang Baru

PEMERINTAH KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR
KECAMATAN PAMPANGAN
DESA ULAK KEMANG BARU
Alamat : Jl. Raya Desa Ulak Kemang Baru No. 1 Kec.Pampangan Kab.OKI Prop. Sumsel Kode Pos. 30654

LAPORAN SURAT
Hari/Tanggal: Selasa, 04 Februari 2025

No	Jenis Surat	Tanggal Pengajuan	Nama
1	Surat Keterangan Tidak Mampu	28-01-2025	Sumiati
2	Surat Keterangan Belum Bekerja	28-01-2025	Irsan Bakri
3	Surat Keterangan Status Pernikahan	28-01-2025	Dedi
4	Surat Keterangan KTP Sementara	28-01-2025	Iskandar
5	Surat Keterangan Domisili	28-01-2025	Ruwadi
6	Surat Keterangan Izin Usaha	25-01-2025	Abel Pisga Margareta

Dikeluarkan di : Ulak Kemang Baru
Pada Tanggal : 04 Februari 2025

Menyetujui
Sekretaris Desa Ulak Kemang Baru,

Mengetahui
Kepala Desa Ulak Kemang Baru,

GHEA WAHYU NEPRIANSYAH, S.Pd **WARDA ISNANIAH, S.Pd**

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian blackbox adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada aspek fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumber dari sistem tersebut. Metode black box digunakan untuk menguji sistem yang dihasilkan. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan sistem beroperasi dengan benar dan menemukan masalah potensial sehingga dapat segera diperbaiki.

Tabel 2 Hasil Pengujian Sistem Company Profile

Halaman Menu	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
Home	Tampilkan halaman Sesuai elemen.	Halaman ditampilkan dengan layout yang rapi.	√
Profile	Tampilkan visi misi dan struktur organisasi.	Tampilkan halaman visi misi dan struktur organisasi	√
Pengumuman	Tampilkan Pengumuman	Tampilkan halaman pengumuman	√
Persyaratan	Tampilkan informasi persyaratan.	Tampilkan informasi persyaratan.	√
Layanan	Tampilkan peta dan jam kerja kantor	Tampilkan peta dan jam kerja kantor.	√

Tabel 3 Hasil Pengujian Sistem Menu Sekretaris Desa

Halaman Menu	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
Login	Memvalidasi Username dan password	Dapat langsung masuk ke halaman dashboard	√

	Notifikasi peringatan jika salah input username dan password.	Muncul notifikasi peringatan "username dan password salah"	√
Manajemen Akun Masyarakat	Tampilkan Halaman daftar verifikasi akun	Dapat melakukan verifikasi pendaftaran akun masyarakat	√
	Klik Edit	Dapat mengedit data masyarakat	√
	Klik View	Dapat melihat detail data masyarakat	√
	Klik Hapus	Dapat menghapus data masyarakat	√
	Klik Setujui	Masyarakat dapat masuk ke sistem	√
	Klik tolak	Menerima notifikasi bahwa akun ditolak	√
Verifikasi	Tampilkan halaman daftar pengajuan masyarakat	Dapat melakukan proses verifikasi	√
	Klik setuju	Kepala desa menerima bahwa surat telah diverifikasi	√
	Klik tolak	Masyarakat menerima bahwa pengajuan surat ditolak	√
Kelola Pengumuman	Tampilkan daftar dan pengumuman	Dapat menambah, mengedit, dan menghapus data pengumuman	√
Kelola Struktur Organisasi	Tampilkan struktur organisasi	Dapat menambah, mengedit, dan menghapus struktur organisasi	√
Kelola Manajemen Akun admin	Tampilkan daftar akun	Dapat menambah, mengedit, dan menghapus data akun	√
logout	Menekan menu profile logout	Berhasil keluar dari menu sekretaris desa	√

Tabel 4 Hasil Pengujian Sistem Menu Kepala Desa

Halaman Menu	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
Login	Memvalidasi Username dan password	Dapat langsung masuk ke halaman dashbboard	√
	Notifikasi peringatan jika salah input username dan password.	Muncul notifikasi peringatan "username dan password salah"	√
ACC/Persetujuan Surat	Tampilkan Halaman daftar verifikasi akun	Dapat melakukan proses persetujuan surat	√
	Klik Setujui	Masyarakat dapat masuk ke sistem	√
	Klik Tolak	Menerima notifikasi bahwa akun ditolak	√
Laporan Berkala	Memilih Bulan	Dapat menampilkan daftar laporan bulan yang dipilih	√
	Memilih Tahun	Dapat menampilkan	√

		daftar laporan tahun yang dipilih	
	Memilih Jenis Surat	Dapat menampilkan daftar laporan jenis surat yang dipulih	√
Cetak Laporan	Print laporan	Print laporan	√
logout	Menekan menu profile logout	Berhasil keluar dari menu kepala desa	√

Tabel 5 Hasil Pengujian Sistem Menu Masyarakat

Halaman Menu	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
Registrasi	Masukkan data registrasi masyarakat	Dapat menyimpan data masyarakat	√
Login	Memvalidasi Username dan password	Dapat langsung masuk ke halaman dashbboard	√
	Notifikasi peringatan jika salah input username dan password.	Muncul notifikasi peringatan "username dan password salah"	√
Layanan	Tampilkan Halaman pengajuann surat	Dapat menyimpan dan Tampilkan data pengajuan surat	√
	Menampilkan formulir surat pengajuan	Dapat menampilkan formulir surat pengajuan	√
Status Pengajuan	Menampilkan daftar status pengajuan surat	Dapat menampilkan detail pengajuan dan unduh surat	√
	Menunggu verifikasi surat	Menerima status ditolak atau selesai	√
logout	Menekan menu profile logout	Berhasil keluar dari menu masyarakat	√

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap perancangan sistem di Kantor Desa Ulak Kemang Baru, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dibangun mampu memberikan berbagai kemudahan bagi masyarakat maupun perangkat desa. Sistem ini mempermudah masyarakat dalam mengajukan permohonan administrasi desa secara *online*, sehingga mereka tidak perlu lagi datang langsung ke kantor desa, yang secara langsung menghemat waktu dan tenaga. Selain itu, proses pengajuan dan pengelolaan data administrasi menjadi lebih cepat, efisien, dan akurat karena sistem secara otomatis mendokumentasikan dan mengelola data yang masuk. Kemudahan akses terhadap

informasi desa, termasuk persyaratan administrasi, juga menjadi nilai tambah dari sistem ini, memungkinkan masyarakat untuk memperoleh informasi secara mandiri tanpa harus bertanya langsung ke petugas desa. Dalam proses pengembangannya, penggunaan metode *prototype* dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) memberikan fleksibilitas dalam pengembangan bertahap, sehingga sistem yang dihasilkan dapat disesuaikan secara optimal dengan kebutuhan nyata masyarakat dan perangkat desa.

Daftar Pustaka

- Abadi, T. W. *et al.* (2024) *Buku Ajar GOVERNANCE DIGITAL BERBASIS RISET Anggota IKAPI Nomor: 218 / Anggota Luar Biasa / JTI / 2019 Diterbitkan oleh Jl . Mojopahit 666 B Sidoarjo ISBN: 978-623-464-102-8 Copyright © 2024 Authors All rights reserved.*
- Alfatul Hisabi *et al.* (2022) 'Perkembangan Sistem Informasi Manajemen (Sim) Di Indonesia', *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 1(4), pp. 364–371. doi: 10.53625/juremi.v1i4.775.
- Debora, P., Nasution, V. and Sabila, F. H. (2024) 'Implementasi Sistem Inaportnet dalam Pelayanan Kapal di Terminal Sarana Citra Nusa Kabil pada PT . Snepac Shipping Batam Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan , Indonesia Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan negara kepulauan dengan', (4).
- Destiarini, D. (2024) 'Sistem Informasi Percetakan Mandiri Creative Berbasis Website Dengan Menggunakan Codeignite', *Intech*, 5(1), pp. 28–34. doi: 10.54895/intech.v5i1.2496.
- Hudaya, H. (2024) 'Cara Meningkatkan Mutu Pelayanan Dalam Usaha Menghimpun Dana Masyarakat', *Jurnal Manajemen Fe-Ub*, 12(1), pp. 106–121.
- Irawan, A. S. (2024) 'Perancangan Smart Home Menggunakan Bluetooth Pada Smartphone Android Dan Arduino', *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 3(8), pp. 2109–2115. Available at: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>.
- Juni, B. *et al.* (2023) 'Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT) Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT)', 2(2), pp. 50–55.
- Pelayanan, A., Studi, P. and Inovasi, K. (2024) 'INOVASI E-GOVERNMENT DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER E-GOVERNMENT INNOVATION IN IMPROVING THE QUALITY OF PUBLIC SERVICE ADMINISTRATION: A CASE STUDY OF JEMBER DISTRICT GOVERNMENT INNOVATION', 1(2), pp. 62–79.
- Polanco, S. C. and Priadika, A. T. (2022) 'Rancang Bangun Aplikasi E-Marketing Berbasis Web Menggunakan Metode Sostac (Studi Kasus: Pt. Dimitra Adi Wijaya Bandar Lampung)', *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(1), pp. 71–76.
- Qifli Ilhamdi, J., Julkarnain, M. and Yuliadi, Y. (2024) 'Sistem Informasi Administrasi Ukm Racana Olat Maras – Ai Renung Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Website', *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), pp. 4309–4315. doi: 10.36040/jati.v8i3.9905.
- Rahayu, H. (2021) 'Analisis Penerapan Sistem Dan Prosedur Akuntansi Dalam Pengelolaan Dana Desa', *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 8(4), p. 2017. Available at: <http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jira/article/view/1867/1874>.
- Riza, N. *et al.* (2024) 'Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa Wau (Wirausaha Anak Ulbi) Menggunakan Laravel', *Jurnal Teknik Informatika*, 16(2), pp. 34–40.
- Sanmorino, A. (2018). PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI BERUPA WEB BASED APPLICATION PADA SEKTOR USAHA KECIL DAN MENENGAH. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 1(1). <https://doi.org/10.36982/jam.v1i1.283>
- Sanmorino, A. (2019). The Preliminary Results of the Kms Model with Additional Elements of Gamification to Optimize Research Output in a Higher Education Institution. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5).
- Sanmorino, A. (2023). Emerging Trends in Cybersecurity for Health Technologies. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 14(3), 76–81. <https://doi.org/10.36982/jiig.v14i3.3530>
- Sanmorino, A., & Isabella, I. (2017). DIAGRAM ALIRAN DATA DAN KONSEP BASIS DATA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PETERNAKAN BROILER. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 8(1). <https://doi.org/10.36982/jiig.v8i1.217>
- Zalukhu, A. *et al.* (2023) 'Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart', *Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, 4(1), pp. 61–70. Available at: <https://ejurnal.istp.ac.id/index.php/jtii/article/view/351>.