



Faris Dwi Prasetya_Artikel

ID : 10a8d57f9d022180ac84c769c58976449d8006ab



17%

Suspicious texts

File name : Faris Dwi Prasetya_Artikel.txt

Original file size : 908.15 KB

Number of words : 3,682

Number of characters : 28953

Submitter : UMSIDA Perpustakaan

Submission date : May 4, 2026

Upload type : interface

analysis end date : May 4, 2026

Summary (section 1/3)

Location of suspect texts in the document :



Included in the suspicious text score :

Similarities 1%

Syntactics 1%

Semantics *Not measured*

Passages with similarities to sources found in different collections.



AI detection 11%

Texts with stylistically similar formulations to AI-generated text.

This rate is an indicator, not proof. Check with the author that he/she has mastered the knowledge mentioned in the document.



Unrecognized languages 5%

Passages in which some of the vocabulary used is not part of the language dictionary. This may be an attempt by the author to modify the text to make detection impossible.



Not included in the percentage of suspicious texts :

Texts between quotes 6%

Passages between quotation marks, often revealing a quotation.


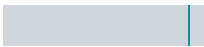


Similarities


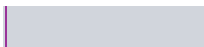


1%

Passages with similarities to sources found in different collections.

Main source detected

No.	Description	Similarities	Locations
1	 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAYANAN ADMINISTRASI DESA... dx.doi.org/10.29100/jipi.v8i2.3553	<1%	

Source with incidental similarities

No.	Description	Similarities	Locations
2	 draft artikel Vilary #6129dd ♥ Comes from my group	<1%	
3	 repo.unespadang.ac.id repo.unespadang.ac.id/id/eprint/175/	<1%	



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAYANAN ADMINISTRASI DESA BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DESA GERBO PASURUAN)

Faris Dwi Prasetya, Irwan Alnarus Kautsar, Uce Indahyanti, Suhendro Busono
Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Jl. Raya Gelam No.250, Pagerwaja, Gelam, Kec. Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur
irwankautsar@umsida.ac.id

ABSTRAK

Pelayanan administrasi desa merupakan bagian penting dalam tata kelola pemerintahan yang profesional dan transparan di era transformasi digital. Namun, di Desa Gerbo, Kabupaten Pasuruan, proses pelayanan masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan antrean panjang, keterbatasan akses layanan, serta rendahnya transparansi informasi. Permasalahan ini berdampak pada kurang optimalnya efisiensi dan akuntabilitas pelayanan publik. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web guna meningkatkan kualitas pelayanan. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan pendekatan SDLC model Waterfall. Analisis masalah dilakukan melalui CES Framework dan kebutuhan sistem dikaji menggunakan FNF Framework. Sistem yang dikembangkan mendukung pengajuan surat daring, verifikasi dan pembuatan surat, persetujuan kepala desa, pengarsipan digital, serta notifikasi status permohonan. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan kesesuaian fungsi sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keterpaduan pelayanan administrasi desa, sehingga layak diimplementasikan sebagai pendukung transformasi digital pelayanan publik di tingkat desa.

Kata kunci : sistem informasi desa, pelayanan administrasi, transformasi digital, e-government.

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 telah menghadirkan transformasi digital yang menyeluruh dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pemerintahan. Dalam era digitalisasi yang berkembang pesat, salah satu agenda utama pemerintah untuk meningkatkan efisiensi adalah transformasi pelayanan publik, transparansi, dan akuntabilitas tata kelola pemerintahan, termasuk di tingkat desa [1]. Di Indonesia, program desa digital merupakan bagian integral dari agenda transformasi digital nasional, di mana lebih dari 12.000 desa ditargetkan untuk dipercepat layanan internetnya guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat desa [2]. Transformasi digital desa mencakup tiga pilar utama yaitu digital government, digital society, dan digital economy yang harus terintegrasi dalam memberikan pelayanan publik yang optimal [3]. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin cepat memberi kesempatan besar bagi pemerintahan desa untuk memperbaiki kualitas pelayanan administratif kepada warga masyarakat dengan menggunakan sistem informasi berbasis web dengan akses secara langsung dan terbuka.

Namun demikian, pelayanan administrasi desa di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Proses administrasi yang dilakukan secara manual cenderung kurang efisien, menimbulkan antrean panjang, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan data, serta membatasi akses masyarakat terhadap informasi yang dibutuhkan. Kondisi ini tidak hanya menurunkan kualitas pelayanan, tetapi juga dapat menghambat partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan dan pengawasan publik [4]. Kondisi tersebut menjadi semakin signifikan seiring dengan meningkatnya harapan masyarakat terhadap pelayanan publik yang lebih mudah dijangkau, cepat tanggap, dan terbuka. Perubahan ini semakin terasa setelah pandemi COVID-19, yang turut mendorong percepatan pemanfaatan teknologi digital di berbagai sektor pemerintahan.

Beberapa desa di Indonesia, termasuk Desa Gerbo di Kabupaten Pasuruan, masih memanfaatkan sistem administrasi yang bersifat konvensional dengan berbagai keterbatasan. Permasalahan yang dihadapi antara lain proses pelayanan yang masih dilakukan secara manual sehingga memakan waktu cukup lama, terbatasnya akses masyarakat terhadap informasi yang akurat mengenai program dan kegiatan desa, serta belum terintegrasinya pengelolaan data kependudukan dan dokumen administrasi. Di samping itu, transparansi informasi publik belum optimal, sementara akses layanan juga terkendala oleh faktor jarak dan waktu. Situasi tersebut mengindikasikan bahwa transformasi digital di tingkat desa tidak hanya berkaitan dengan penyediaan teknologi, tetapi juga

memerlukan penguatan tata kelola serta sistem pelayanan yang lebih adaptif. Dampaknya terlihat pada kurang efisiennya pelayanan, meningkatnya risiko kesalahan pengolahan data, serta menurunnya tingkat kepercayaan masyarakat terhadap kinerja pemerintah desa [5]. Oleh karena itu, diperlukan solusi teknologi informasi yang dapat mengintegrasikan seluruh proses administrasi desa dalam satu platform yang mudah diakses dan digunakan [6].

Studi ini menjadi sangat urgen mengingat beberapa faktor strategis. Pertama, adanya tuntutan masyarakat akan pelayanan publik yang cepat, akurat, dan transparan sejalan dengan perkembangan teknologi digital. Kedua, implementasi Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa yang mengamanatkan penyelenggaraan pemerintahan desa yang profesional dan akuntabel [7]. Tanpa dukungan sistem informasi yang memadai, desa berpotensi tertinggal dalam perkembangan digital serta kurang optimal dalam memberikan layanan kepada masyarakat [8]. Penelitian ini merujuk pada studi Amalia dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa sistem administrasi desa berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Namun, penelitian tersebut belum membahas aspek keamanan secara mendalam. Perbedaan utama penelitian ini terletak pada penekanan terhadap keamanan sistem, seperti autentikasi berbasis peran dan perlindungan data, sehingga sistem tidak hanya efisien tetapi juga lebih aman dan andal [9].

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi administrasi desa berbasis web yang terintegrasi, efisien, transparan, dan aman. Sistem dilengkapi autentikasi berbasis peran untuk melindungi data serta memastikan akses hanya oleh pihak berwenang, sehingga mampu mengatasi proses manual yang lambat, keterbatasan informasi, dan rendahnya transparansi layanan [10]. Selain itu, sistem yang dirancang dilengkapi dengan mekanisme autentifikasi pengguna yang terstruktur untuk memastikan bahwa setiap akses dan aktivitas dalam sistem dilakukan oleh pihak yang berwenang sesuai dengan perannya. Penerapan autentifikasi ini bertujuan untuk melindungi data administrasi dan kependudukan dari akses tidak sah, sekaligus meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap keamanan sistem.

Pengembangan dan implementasi sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web dalam penelitian ini tidak hanya menjawab kebutuhan lokal masyarakat desa terhadap layanan yang lebih efisien, transparan, dan mudah diakses, tetapi juga selaras dengan arah kebijakan nasional mengenai penguatan desa digital [11]. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan kualitas pelayanan publik, tetapi juga menjadi bagian integral dari upaya mewujudkan transformasi digital nasional yang inklusif dan berkelanjutan. Melalui sistem informasi yang handal dan aman, diharapkan tercipta ekosistem digital desa yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. E-Government

Transformasi digital pada sektor pemerintahan adalah bagian dari reformasi birokrasi yang dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan publik. Konsep e-government menekankan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan layanan pemerintahan secara elektronik [12]. Implementasi e-government tidak hanya berorientasi pada digitalisasi proses administratif, tetapi juga pada integrasi sistem, peningkatan aksesibilitas layanan, serta penguatan akuntabilitas dan partisipasi masyarakat. Di lingkungan pemerintahan desa, penerapan transformasi digital dipandang sebagai langkah strategis untuk membangun tata kelola yang mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi serta dinamika kebutuhan masyarakat. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi administrasi desa berbasis web berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan transparansi pelayanan. Amalia dkk. (2024) juga mengemukakan bahwa implementasi sistem tersebut dapat mendukung pengelolaan data administrasi desa secara lebih sistematis serta mendorong peningkatan mutu layanan publik [9].

2.2. SDLC Waterfall

Model System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang dilaksanakan secara terstruktur dan bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan sistem [13]. Model ini sesuai diterapkan pada sistem dengan kebutuhan yang relatif jelas dan stabil, karena setiap tahapan diselesaikan secara terstruktur sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan ini mendukung dokumentasi yang baik serta memudahkan pengendalian kualitas sistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan model System Development Life Cycle (SDLC) menggunakan metode Waterfall, yang dipilih karena karakteristik kebutuhan sistem telah terdefinisi secara jelas dan relatif stabil. Tahapan penelitian diawali dengan analisis kebutuhan melalui kegiatan observasi dan wawancara guna mengidentifikasi permasalahan dalam pelayanan administrasi desa serta merumuskan kebutuhan sistem baik secara fungsional maupun nonfungsional. Tahap selanjutnya meliputi perancangan arsitektur, basis data, dan antarmuka pengguna, kemudian direalisasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web sesuai spesifikasi. Setelah itu, sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan kesesuaian antara input dan output tanpa meninjau kode program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi sistem telah

berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 CES Framework

Tahap awal dalam pengembangan sistem diawali dengan analisis kondisi eksisting pelayanan administrasi desa menggunakan pendekatan Cause-Effect-Solution (CES) Framework. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi akar permasalahan yang terjadi dalam proses pelayanan administrasi, dampak yang ditimbulkan, serta solusi sistematis yang dapat diterapkan melalui pemanfaatan teknologi informasi.

Tabel 1. CES framework

No CAUSE EFFECT SOLUTION

1 Pencatatan menggunakan buku register fisik dan formulir yang harus diisi berulang, tidak adanya proses digitalisasi. Waktu pembuatan surat lama, antrian panjang dan warga harus datang berkali-kali. Membangun sistem informasi berbasis website, digitalisasi formulir dan implementasi sistem online 24/7

2 Keterbatasan waktu operasional kantor desa yang hanya buka saat jam kerja Warga yang bekerja sulit untuk datang ke kantor pelayanan desa Layanan online yang dapat diakses 24/7, sistem permohonan mandiri

3 Kurangnya transparansi informasi hanya secara lisan dan tidak ada panduan maupun persyaratan yang jelas Masyarakat bingung persyaratan dokumen dan estimasi waktu tidak dapat dipastikan Menyediakan panduan dan daftar persyaratan yang jelas didalam portal informasi lengkap di website

Hasil analisis menunjukkan bahwa pelayanan administrasi desa masih didominasi proses manual menggunakan buku register dan formulir fisik, sehingga pelayanan menjadi lambat, menimbulkan antrean, dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan. Terbatasnya jam pelayanan kantor desa turut menghambat akses masyarakat, khususnya bagi warga yang memiliki waktu kerja bersamaan dengan jam operasional tersebut. Di sisi lain, kurangnya keterbukaan informasi karena prosedur dan persyaratan hanya disampaikan secara lisan sering menimbulkan ketidakjelasan mengenai dokumen yang harus dipenuhi maupun perkiraan waktu penyelesaian layanan. Sebagai solusi atas kondisi tersebut, dibutuhkan sistem informasi administrasi desa berbasis web yang mampu mendigitalisasi formulir layanan, menyediakan akses secara daring tanpa batasan waktu, serta menyampaikan informasi secara jelas, sistematis, dan mudah dipahami oleh masyarakat.

4.2 FNF Framework

Setelah permasalahan diidentifikasi, dilakukan analisis kebutuhan sistem menggunakan kerangka Functional and Non-Functional (FNF) Framework. Analisis ini bertujuan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan fungsional pengguna sekaligus menjaga kualitas sistem secara keseluruhan.

Tabel 2. Kebutuhan fungsional

No Kebutuhan Fungsional Deskripsi Terukur

1 Manajemen pengguna dan otentikasi Login/logout system yang ter-autentikasi untuk admin dan Masyarakat pengguna.

2 Pengajuan Surat Online Warga dapat mengajukan permohonan pembuatan surat melalui formulir digital yang terdapat di sistem.

3 Verifikasi Permohonan Admin dapat memverifikasi data warga melalui integrasi dengan database desa.

4 Pembuatan Surat Admin dapat memilih template surat, melengkapi dengan data warga, dan menyimpannya.

5 Persetujuan Surat Kepala Desa dapat meninjau surat yang diajukan untuk memberikan status disetujui atau ditolak.

6 Cetak & Arsip Surat Admin dapat mencetak surat yang disetujui dan menyimpannya ke arsip digital.

7 Notifikasi Status Permohonan Sistem memberikan notifikasi perubahan status permohonan (diterima, diproses, disetujui) kepada warga.

Tabel 3. Kebutuhan non fungsional

No Kebutuhan Non Fungsional Deskripsi Terukur

1
Keamanan

Sistem menggunakan autentikasi, enkripsi data

2
Ketersediaan

Warga dapat mengajukan permohonan pembuatan surat melalui formulir digital yang terdapat di sistem.

3
Usability

Antarmuka sistem user-friendly dengan desain responsif untuk desktop.

Sistem mudah diperbarui dan dikelola karena menggunakan teknologi open source (PHP & MySQL)

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem harus mendukung manajemen pengguna dengan autentikasi berbasis peran untuk membedakan hak akses administrator, kepala desa, dan masyarakat. Sistem memfasilitasi pengajuan surat daring, verifikasi data, pembuatan surat berbasis template, persetujuan, serta pencetakan dan pengarsipan digital yang terintegrasi. Fitur notifikasi disediakan agar masyarakat dapat memantau status permohonan secara real time. Dari sisi non-fungsional, sistem menekankan keamanan melalui autentikasi dan enkripsi data, ketersediaan layanan 24 jam, serta antarmuka yang user-friendly dan responsif guna menjamin kemudahan dan keandalan penggunaan.

4.3 Unified Modeling Language (UML)

Dalam memetakan hubungan antara pengguna dan sistem, penelitian ini memanfaatkan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup use case diagram dan sequence diagram. Use case diagram digunakan untuk menggambarkan peran masing-masing aktor, yaitu masyarakat, administrator, dan kepala desa. Serta bentuk interaksi yang dilakukan dengan sistem. Melalui diagram ini, fungsi-fungsi utama sistem dapat terlihat secara komprehensif, termasuk batasan hak akses dan kewenangan setiap aktor dalam proses layanan.

Gambar 1. Use Case Diagram

Selanjutnya, sequence diagram digunakan untuk menggambarkan alur interaksi sistem secara lebih rinci pada setiap tahapan layanan administrasi, mulai dari pengajuan surat, verifikasi data, pembuatan surat, persetujuan, hingga proses pencetakan dan pengarsipan. Pemodelan ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap proses berjalan secara sistematis dan terintegrasi, serta meminimalkan potensi kesalahan alur kerja dalam implementasi sistem.

1. Tahap pengajuan surat

Gambar 2. Sequence diagram tahap pengajuan surat

2. Tahap verifikasi data

Gambar 3. Sequence diagram tahap verifikasi data

3. Tahap pembuatan surat

Gambar 4. Sequence diagram tahap pembuatan surat

4. Tahap persetujuan surat

Gambar 5. Sequence diagram tahap persetujuan surat

6. Tahap cetak dan pengarsipan

Gambar 6. Sequence diagram tahap cetak dan pengarsipan

4.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan realisasi dari hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Implementasi sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web ini dirancang untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi dapat dioperasionalkan secara nyata dan terintegrasi dalam satu platform layanan. Secara umum, sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang dapat diakses oleh tiga aktor utama, yaitu masyarakat, administrator desa, dan kepala desa. Setiap aktor memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai

dengan perannya masing-masing, sehingga proses pelayanan administrasi dapat berjalan secara terstruktur dan terkendali. Penerapan mekanisme autentikasi pengguna menjadi fondasi utama dalam implementasi sistem untuk menjamin keamanan akses serta mencegah penggunaan sistem oleh pihak yang tidak berwenang [14].

Pada sisi pengguna masyarakat, sistem menyediakan fitur pengajuan surat secara daring melalui formulir digital yang telah distandarisasi. Implementasi formulir digital ini bertujuan untuk menggantikan proses pengisian manual yang sebelumnya dilakukan secara berulang, sekaligus meminimalkan potensi kesalahan input data. Setelah permohonan diajukan, data secara otomatis tersimpan dalam basis data sistem dan dapat langsung diproses oleh administrator desa tanpa memerlukan dokumen fisik pada tahap awal. Bagi administrator desa, sistem menyediakan antarmuka khusus untuk melakukan verifikasi data pemohon, pengelolaan permohonan surat, serta pembuatan dokumen administrasi berdasarkan template yang telah disediakan. Selain itu, sistem juga mendukung proses pengarsipan digital, sehingga seluruh dokumen yang telah diproses dapat disimpan dan ditelusuri kembali dengan lebih mudah.

Peran kepala desa dalam sistem diimplementasikan melalui fitur persetujuan surat, di mana kepala desa dapat meninjau permohonan yang telah diverifikasi oleh administrator sebelum memberikan keputusan akhir berupa persetujuan atau penolakan. Implementasi alur persetujuan ini tidak hanya memperkuat aspek tata kelola administrasi, tetapi juga meningkatkan akuntabilitas proses pelayanan, karena setiap tahapan tercatat secara sistematis di dalam sistem [15]. Dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan, sistem dilengkapi dengan fitur pemberitahuan status permohonan yang dapat diakses langsung oleh masyarakat. Fitur ini memungkinkan pemohon untuk memantau perkembangan proses secara mandiri tanpa perlu datang ke kantor desa. Keberadaan notifikasi tersebut turut mendorong transparansi layanan serta meminimalkan ketergantungan masyarakat pada informasi yang sebelumnya hanya disampaikan secara lisan [16].

Dari aspek non-fungsional, sistem dirancang dengan memperhatikan keamanan, ketersediaan, dan kemudahan penggunaan. Autentikasi berbasis peran dan perlindungan data diterapkan untuk menjaga keamanan informasi, sementara akses layanan yang fleksibel dan antarmuka yang user-friendly mendukung kemudahan penggunaan bagi berbagai kalangan. Berdasarkan hasil implementasi, sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web yang dikembangkan telah berhasil memenuhi seluruh kebutuhan yang dirumuskan pada tahap analisis dan perancangan. Penerapan sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan administrasi, tetapi juga mendukung transparansi, akuntabilitas, serta peningkatan kualitas tata kelola layanan publik di tingkat desa [17].

Berikut adalah user interface dari sistem informasi layanan desa berbasis web :

Halaman Login

Gambar 7. Halaman login

Halaman login berperan sebagai sarana autentikasi sebelum pengguna dapat mengakses sistem. Pengguna diminta memasukkan username dan kata sandi, kemudian sistem melakukan proses verifikasi dengan mencocokkan data tersebut ke dalam basis data. Apabila data dinyatakan valid, pengguna akan diarahkan ke dashboard sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Sebaliknya, jika data tidak sesuai, sistem akan menolak akses dan menampilkan notifikasi kesalahan. Fitur "Buat Akun" disediakan untuk proses pendaftaran pengguna baru sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Dashboard Masyarakat

Gambar 8. Dashboard masyarakat

Halaman dashboard menampilkan daftar layanan administrasi yang tersedia, seperti pembuatan KK, KTP, KIA, dan surat pindah. Pengguna dapat memilih menu "Lihat Syarat" untuk melihat persyaratan dokumen sebelum pengajuan atau tombol "Buat Ajukan" untuk mengisi formulir permohonan secara langsung. Sistem akan merekam data pengajuan ke dalam basis data dan memprosesnya sesuai alur pelayanan yang telah ditetapkan oleh admin desa.

Halaman Data Pengajuan

Gambar 9. Halaman data pengajuan

Halaman ini menyajikan daftar permohonan administrasi yang telah diajukan oleh pengguna, disertai informasi seperti NIK, nama lengkap, jenis layanan surat, serta status terkini pengajuan. Pembaruan status baik dalam tahap diproses, disetujui, maupun ditolak dan dilakukan secara otomatis berdasarkan hasil verifikasi oleh administrator desa. Melalui tampilan ini, pengguna dapat memantau perkembangan permohonan secara langsung serta

mengakses rincian pengajuan melalui opsi tindakan yang tersedia.
Halaman Unggah Persyaratan

Gambar 10. Halaman unggah persyaratan

Halaman ini berfungsi sebagai sarana pengunggahan dokumen persyaratan sesuai dengan jenis layanan yang dipilih oleh pengguna. Pengguna memilih berkas melalui tombol "Telusuri", kemudian mengunggahnya dengan menekan tombol "Unggah". Sebelum data disimpan ke dalam basis data, sistem terlebih dahulu melakukan pemeriksaan terhadap format dan ukuran file. Apabila seluruh dokumen telah dinyatakan lengkap, pengguna dapat melanjutkan proses dengan menekan tombol "Kirim Pengajuan" untuk diteruskan ke tahap verifikasi oleh administrator desa.

Data pengguna

Gambar 11. Data Pengguna

Halaman ini memuat daftar seluruh akun yang terdaftar dalam sistem, lengkap dengan informasi nama pengguna dan tingkat hak aksesnya. Melalui menu yang tersedia, administrator dapat menambahkan akun baru menggunakan tombol "Tambah", serta melakukan pengelolaan terhadap akun yang sudah ada, seperti memperbarui data atau menghapusnya. Sistem menerapkan mekanisme kontrol akses berbasis peran sehingga setiap pengguna hanya dapat menggunakan fitur sesuai dengan kewenangan yang dimilikinya.

4.5 Pengujian

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yang fokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan kesesuaian antara input dan output tanpa meninjau struktur internal program. Pengujian dilakukan dengan mensimulasikan interaksi pengguna, yaitu masyarakat, administrator desa, dan kepala desa, melalui skenario penggunaan riil layanan administrasi desa.

Tabel 1. Pengujian fungsionalitas sistem

Skenario Pengujian Output yang Diharapkan Hasil Pengujian Status

Login pengguna (data valid) Sistem menampilkan dashboard sesuai peran pengguna Sistem menampilkan dashboard sesuai hak akses Valid

Login pengguna (data tidak valid) Sistem menampilkan pesan kesalahan Sistem menampilkan notifikasi gagal login Valid

Logout pengguna Sistem kembali ke halaman login Sistem berhasil keluar dari akun Valid

Pengajuan surat oleh masyarakat (data lengkap) Data permohonan tersimpan dan status "Diajukan" Data tersimpan dan status berhasil ditampilkan Valid

Pengajuan surat (data tidak lengkap) Sistem menolak dan menampilkan pesan kesalahan Sistem menampilkan peringatan pengisian data Valid

Verifikasi permohonan oleh admin Status permohonan berubah menjadi "Diproses" Status berubah sesuai alur Valid

Pembuatan surat oleh admin Surat berhasil dibuat sesuai template Surat berhasil dihasilkan Valid

Persetujuan surat oleh kepala desa Status berubah menjadi "Disetujui" atau "Ditolak" Status berubah sesuai keputusan Valid

Cetak surat Surat dapat dicetak atau diunduh Dokumen berhasil dicetak Valid

Pengarsipan surat Surat tersimpan dalam arsip digital Arsip tersimpan dan dapat diakses Valid

Notifikasi status permohonan Masyarakat melihat status terbaru Status tampil secara real time Valid

Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode Black Box sebagaimana disajikan pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa seluruh fitur utama sistem informasi layanan administrasi desa telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Setiap skenario pengujian memperlihatkan bahwa keluaran sistem telah sesuai dengan data masukan yang diberikan. Selain itu, sistem mampu mengantisipasi kesalahan input melalui fitur validasi dan pemberian notifikasi, sehingga potensi kesalahan penggunaan dapat ditekan. Secara keseluruhan, hasil Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama sistem berjalan sebagaimana mestinya dan sistem dinilai layak digunakan sebagai pendukung layanan administrasi desa berbasis web.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan perancangan dan penerapan sistem informasi layanan administrasi desa berbasis web yang berkontribusi dalam mengoptimalkan efisiensi proses pelayanan, memperkuat transparansi, serta meningkatkan akuntabilitas dalam penyelenggaraan layanan publik di tingkat desa.. Sistem mendukung pengajuan surat daring, verifikasi, persetujuan, pengarsipan digital, serta notifikasi status secara real time, dan telah terbukti



berjalan sesuai kebutuhan berdasarkan hasil pengujian. Dengan demikian, sistem layak diimplementasikan sebagai transformasi digital pelayanan desa. Serta, pengembangan dapat difokuskan pada integrasi ttd digital, dan sosialisasi kepada perangkat desa dan masyarakat agar pemanfaatannya lebih optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Y. Malikha and A. Riyantomo, "Rancang Bangun Sistem Pelayanan Surat Berbasis Web Kelurahan Desa Kalitengah," pp. 178–183, 2021.
- [2]M. S. Huda and N. Susanti, "Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan pada Kantor Desa (SI SUKET)," *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 75–80, 2021, doi: 10.24176/ijtis.v2i2.6275.
- [3]N. A. Sutriani and K. Siahaan, "Sistem Informasi Desa Berbasis Web Pada Desa Sungai Benuh Kecamatan Sadu," *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 4, pp. 558–571, 2021.
- [4]I. Basten and M. Ardhiansyah, "Scientia Sacra: Jurnal Sains , Teknologi dan Masyarakat Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Desa Banjarsari Kabupaten Lebak)," *J. Sains, Teknol. dan Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 147–156, 2022.
- [5]A. Syaebani, D. V. Tyasmala, R. Maulani, E. D. Utami, and S. N. Wahyuni, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (Sira) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 3, no. 2, pp. 59–65, 2021, doi: 10.24076/joism.2021v3i2.446.
- [6]A. Alfianto, "ABDI MASSA: Jurnal Pengabdian Nasional Vol. 04, No.03, Tahun (2024)," vol. 04, no. 03, pp. 13–20, 2024.
- [7]B. Rakhim, S. Permana, U. B. Bangsa, L. Surat, and S. Informasi, "Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Di Desa Wanajaya," vol. 1, no. 2, pp. 93–101, 2022.
- [8]R. E. G. Rahayu and P. Marup, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Publik Terpadu Berbasis Web," *J. Algoritm.*, vol. 18, no. 1, pp. 25–34, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.826.
- [9]R. Amalia, R. Farismana, and D. Pramadhana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Desa (SIAD) Berbasis Web di Desa Sleman," pp. 24–25, 2024.
- [10]A. Saputra, T. Informatika, and S. Informasi, "Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Pada Desa Design of a Web-Based Village Information System in Bandar Village , Dempo Selatan District , Pagar Alam City," vol. x, no. x, pp. 19–25, 2023.
- [11]H. A. Noviansyah and I. A. Kautsar, "Web-Based Accounting System for Bumdes Berdikari Abadi Sedatigede," *JICTE (Journal Inf. Comput. Technol. Educ.*, vol. 8, no. 1, pp. 31–35, 2024, doi: 10.21070/jicte.v8i1.1659.
- [12]M. Tambunan and T. Dompok, "Peran E-Government Dalam Peningkatan Efisiensi Dan Efektivitas Pelayanan Publik," *Prof. J. Komun. dan Adm. Publik*, vol. 12, no. 1, pp. 282–286, 2025.
- [13]D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, "Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [14]P. Febriani and I. Setyawati, "Menuju Desa Digital Inklusif: Implementasi E-Government Pada Website," *J. Public Adm. Gov. Insights*, vol. 1, no. 1, pp. 2025–2047, 2025.
- [15]H. Priyanti, R. Dewi, T. Aisyah, M. Hasyem, P. Studi, and A. Publik, "Implementasi E-Government Berbasis Online Single Submission (OSS) Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Publik Digital," *J. Pemerintah. dan Polit.*, vol. 10, no. 3, pp. 579–593, 2025.
- [16]N. Irma, B. Ginting, Agusmidah, and J. Leviza, "Penerapan E-Government dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Kota Binjai," *Locus J. Acad. Lit. Rev.*, vol. 2, no. 6, pp. 454–466, 2023.
- [17]A. I. Yulianti, A. Suprastiyo, and I. Swasanti, "E-Government Melalui Aplikasi Ibuk-E Dalam Penyelenggaraan Pelayanan Publik di Desa Prayungan," *J. Niara*, vol. 18, no. 1, pp. 121–134, 2025.