

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SURAT MENYURAT BERBASIS WEB PADA DESA TUNDAGAN KABUPATEN PEMALANG

Arif Khambali, Afifah Nurul Izzati, Candra Adipradana, Imam Taufik

Teknik Informatika, Universitas Kahuripan Kediri

Kediri, Indonesia

arrrf121@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah kebutuhan pemerintah desa untuk menyediakan layanan administrasi surat yang cepat, mudah diakses, dan terdokumentasi. Permasalahan di Desa Tundagan adalah proses surat menyurat masih manual, warga harus datang ke kantor desa, status pengajuan sulit dipantau, dan arsip fisik berisiko hilang atau terlambat dicari. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi surat menyurat berbasis web untuk mendukung pengajuan, verifikasi, persetujuan, pencetakan, dan pengarsipan digital. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan pengembangan sistem mengikuti model Waterfall dengan implementasi Laravel dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan sistem mampu memfasilitasi pengajuan surat daring, pelacakan status real-time, pembagian hak akses bagi warga, staf desa, kepala desa, dan admin, serta pengelolaan template dan jadwal pelayanan. Pengujian blackbox menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan, dan User Acceptance Test memperoleh rata-rata 80%. Dengan demikian, sistem dinilai layak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pelayanan administrasi di Desa Tundagan.

Kata kunci : sistem informasi, surat menyurat, pelayanan desa, website, Waterfall, Laravel

1. PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini bertumpu pada meningkatnya kebutuhan transformasi digital dalam pelayanan publik desa. Pemerintah desa dituntut menyediakan layanan administrasi yang cepat, mudah, terjangkau, dan transparan, sementara sistem informasi berbasis web memungkinkan proses pelayanan, penyimpanan data, serta pemantauan informasi dilakukan secara lebih terintegrasi [1]-[3].

Permasalahan yang ditemukan di Desa Tundagan, Kecamatan Watukumpul, Kabupaten Pemalang, adalah proses surat menyurat masih dikelola secara manual. Warga harus datang langsung ke kantor desa pada jam kerja, mengisi formulir, menunggu verifikasi, lalu kembali lagi untuk mengambil surat. Kondisi tersebut menyulitkan warga yang bekerja, memperpanjang waktu pelayanan, dan membuat status pengajuan tidak dapat dipantau secara mandiri.

Hasil wawancara menunjukkan rata-rata 5 sampai 10 surat diproses setiap hari dengan waktu penyelesaian sekitar 1 sampai 3 hari kerja, bergantung pada kelengkapan berkas dan ketersediaan pejabat yang berwenang menandatangani surat. Perangkat desa juga menghadapi kendala berupa keterlambatan pengarsipan, risiko kehilangan dokumen fisik, dan sulitnya mencari arsip lama karena penyimpanan masih mengandalkan map serta lemari arsip.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi surat menyurat berbasis web pada Desa Tundagan. Sistem ditujukan agar warga dapat mengajukan surat secara daring, memantau status pengajuan, dan memperoleh informasi layanan secara jelas, sedangkan perangkat

desa dapat melakukan verifikasi, persetujuan, pencetakan, dan pengarsipan secara lebih terstruktur.

Rencana penyelesaian masalah dilakukan melalui pengembangan sistem menggunakan model Waterfall, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [4]. Sistem dibangun dengan Laravel dan MySQL, dilengkapi pembagian hak akses untuk warga, staf desa, kepala desa, dan admin, serta diuji menggunakan blackbox testing dan User Acceptance Test untuk memastikan fungsi dan penerimaan pengguna [5], [12], [13].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian terdahulu

Pengembangan sistem informasi pelayanan surat telah banyak dilakukan pada level desa maupun instansi pemerintahan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa digitalisasi layanan surat dapat mempercepat pembuatan dokumen, mengurangi antrean, memudahkan pencarian arsip, dan mengurangi ketergantungan pada prosedur manual [6]-[11].

Namun, perbedaan masih terlihat pada kelengkapan fitur, mekanisme persetujuan, dan dukungan pelacakan status secara real-time.

Fathoni dan Maryam menekankan pelayanan surat keterangan berbasis web pada konteks desa, Pradini dan Sudradjat menonjolkan pengarsipan surat kantor desa, Farell dkk. memperlihatkan manfaat pengarsipan surat untuk kemudahan pencarian dokumen, sedangkan Zainal dkk., Suare dan Prehanto, serta Kurnia dkk. menunjukkan penerapan sistem persuratan berbasis web pada lingkungan organisasi pemerintahan dan kelembagaan [6]-[11].

Dibandingkan studi-studi tersebut, penelitian ini menawarkan integrasi yang lebih luas karena menggabungkan pengajuan, verifikasi, persetujuan akhir, tracking status, pengelolaan template, pengelolaan data pengguna, profil desa, dan waktu pelayanan dalam satu platform multi-peran.

2.2. Dasar Teori Dan Konsep Pengembangan

Secara konseptual, sistem informasi berfungsi mengelola data menjadi informasi yang dapat digunakan dalam pelayanan dan pengambilan keputusan. Pada implementasi berbasis web, penggunaan basis data relasional memungkinkan integrasi data pengguna, data surat, serta riwayat transaksi secara terstruktur [5], [14]-[16].

Penggunaan antarmuka web juga meningkatkan keterjangkauan layanan karena sistem dapat diakses melalui peramban tanpa instalasi tambahan.

Dari sisi pengembangan perangkat lunak, model Waterfall menyediakan tahapan yang berurutan mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [4].

Model ini sesuai untuk penelitian yang memiliki ruang lingkup dan kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi sejak awal. Teknologi PHP, Laravel, JavaScript, dan MySQL pada penelitian ini sejalan dengan karakter aplikasi web dinamis yang membutuhkan pengelolaan data, autentikasi pengguna, dan pemisahan hak akses [5], [14]-[16].

Kualitas fungsi sistem kemudian diverifikasi melalui blackbox testing [12], sedangkan tingkat penerimaan pengguna diukur melalui User Acceptance Test [13].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kantor Desa Tundagan, Kecamatan Watukumpul, Kabupaten Pemalang, selama Januari sampai Juni 2025. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan strategi studi kasus agar karakteristik permasalahan administrasi surat menyurat dapat dipahami secara mendalam sesuai kondisi lapangan.

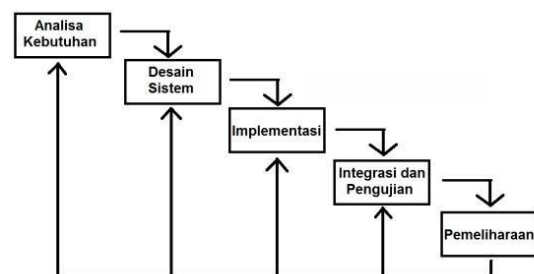
Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap alur layanan administrasi, wawancara dengan perangkat desa dan masyarakat, serta dokumentasi kebijakan dan arsip terkait. Instrumen wawancara menyoroti prosedur pengajuan surat, jumlah surat harian, waktu pemrosesan, cara pengarsipan, kendala operasional, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

Sampel dipilih secara purposive, yaitu pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pelayanan surat. Kelompok informan terdiri atas perangkat desa sebagai pengelola layanan, masyarakat sebagai pengguna layanan, dan tokoh masyarakat sebagai pemberi perspektif kebutuhan administrasi desa. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Berdasarkan analisis kebutuhan, sistem harus mendukung login dan autentikasi, pengajuan surat oleh warga, tracking status pengajuan, verifikasi oleh staf desa, persetujuan akhir oleh kepala desa, pencetakan surat, pengelolaan pengguna, pengelolaan template surat, pembaruan profil desa, dan pengaturan jadwal pelayanan. Dari sisi nonfungsional, sistem harus mudah digunakan, dapat diakses melalui berbagai perangkat, memiliki keamanan hak akses, dan mudah dipelihara.

Pengembangan sistem mengikuti model Waterfall. Tahap analisis kebutuhan digunakan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Tahap desain menghasilkan rancangan alur proses, struktur data, serta antarmuka. Tahap implementasi dilakukan menggunakan Laravel dan basis data MySQL. Tahap pengujian mencakup blackbox testing untuk memastikan fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan [12] dan User Acceptance Test (UAT) untuk menilai persepsi pengguna terhadap kemudahan serta manfaat sistem [13].

Rancangan sistem menetapkan empat aktor utama. Warga memperoleh hak untuk login, mengajukan surat, melacak status, memperbarui profil, dan mencetak surat yang telah selesai. Staf desa bertugas memverifikasi data, mengubah status, dan mencetak surat yang telah disetujui. Kepala desa berperan melihat surat yang telah diverifikasi dan memberikan persetujuan akhir. Admin mengelola data pengguna, profil desa, prosedur pengajuan, template surat, dan waktu pelayanan. Pemisahan tugas ini penting agar alur layanan berjalan konsisten dan aman.



Gambar 1. Tahapan metode Waterfall

Pada Gambar 1 terlihat bahwa pengembangan dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Struktur berurutan ini membantu peneliti memetakan kebutuhan Desa Tundagan secara sistematis sebelum implementasi dilakukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

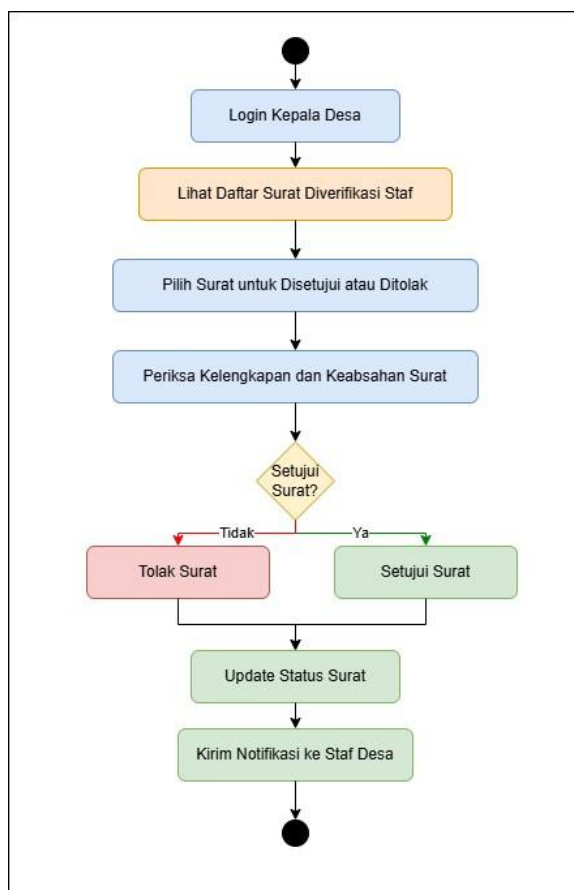
4.1. Implementasi Sistem

Sistem yang dibangun memiliki empat aktor utama, yaitu warga, staf desa, kepala desa, dan admin. Masing-masing aktor memperoleh hak akses yang berbeda sesuai proses bisnis administrasi desa. Warga berperan sebagai pengusul layanan, staf desa menangani verifikasi operasional, kepala desa

bertindak sebagai pemberi keputusan akhir, sedangkan admin mengelola konfigurasi dan data master sistem.

Halaman utama sistem menyediakan informasi identitas desa, menu layanan surat, prosedur pengajuan, waktu pelayanan, dan akses login. Desain ini bertujuan memberi orientasi awal bagi warga sekaligus menyediakan jalur cepat menuju formulir pengajuan surat. Setelah berhasil login, warga diarahkan ke dashboard pengajuan yang menampilkan jenis-jenis surat seperti surat pengantar, surat keterangan tidak mampu, surat pengantar nikah, surat penghasilan orang tua, surat kematian, surat usaha, surat kelahiran, dan surat domisili.

Formulir pengajuan disusun secara dinamis sesuai jenis surat yang dipilih. Warga dapat mengisi data pendukung, mengunggah berkas, dan mengirimkan permohonan tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Riwayat pengajuan ditampilkan pada halaman pelacakan status sehingga pemohon dapat mengetahui apakah data sedang diperiksa, sudah lengkap, atau surat telah selesai diproses.



Gambar 2. Alur persetujuan surat oleh kepala desa

Pada sisi staf desa, dashboard menampilkan jumlah pengajuan per jenis surat, daftar surat yang menunggu verifikasi, daftar surat siap cetak, dan rekap pengajuan. Fitur ini memudahkan penentuan prioritas kerja dan mempercepat proses pemeriksaan. Setelah staf menyatakan data valid, sistem meneruskan

pengajuan kepada kepala desa untuk memperoleh persetujuan akhir.

Kepala desa memiliki dashboard tersendiri untuk melihat surat yang menunggu persetujuan. Keputusan menerima atau menolak pengajuan dilakukan setelah memeriksa kelengkapan data dan pratinjau surat. Alur ini menjaga agar otorisasi tetap berada pada pejabat yang berwenang, tetapi tanpa memperpanjang komunikasi manual antarpetugas.

Admin mengelola aspek administratif yang lebih luas, seperti data warga, data staf, master surat, prosedur pengajuan, profil desa, dan waktu pelayanan. Dengan demikian, sistem tidak hanya menangani transaksi surat, tetapi juga memelihara informasi pendukung yang ditampilkan kepada masyarakat. Dari sisi data, rancangan basis data menampung tabel pengguna, pengajuan, template, profil desa, prosedur, layanan, serta data wilayah administratif yang mendukung pengisian informasi secara konsisten. Gambar 2 menunjukkan bahwa keputusan akhir tetap berada pada kepala desa setelah surat diverifikasi oleh staf. Mekanisme ini menjaga kontrol otorisasi sekaligus memastikan status pengajuan diperbarui secara teratur dalam sistem.

4.2. Pemenuhan kebutuhan sistem

Pemenuhan kebutuhan fungsional terlihat dari keterhubungan seluruh modul utama. Proses login memastikan setiap pengguna memperoleh menu sesuai perannya. Modul pengajuan surat memungkinkan warga mengisi formulir dan mengunggah berkas, sedangkan modul verifikasi memungkinkan staf memeriksa kelengkapan data sebelum surat diteruskan untuk persetujuan akhir. Modul pelacakan status kemudian menjaga agar perubahan kondisi pengajuan dapat diketahui secara langsung oleh pemohon.

Sistem juga memenuhi kebutuhan pendukung yang sebelumnya belum tersedia pada proses manual. Template surat membantu standarisasi format dokumen, data pengguna memudahkan pengisian informasi berulang, dan pengaturan jadwal pelayanan memberi informasi operasional yang jelas kepada masyarakat. Kombinasi modul tersebut mengurangi pengulangan input, mempersingkat proses administrasi, dan menjaga konsistensi layanan.

Dari sisi nonfungsional, antarmuka dirancang sederhana agar dapat digunakan oleh pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam. Sistem dapat diakses melalui komputer maupun telepon pintar selama tersedia koneksi internet. Pembagian hak akses per peran juga membantu menjaga keamanan proses karena tidak semua pengguna dapat memodifikasi seluruh data atau memutuskan hasil pengajuan.

Hasil implementasi ini menunjukkan bahwa digitalisasi tidak hanya memindahkan formulir kertas ke layar, tetapi juga menata ulang alur kerja administrasi desa. Proses yang sebelumnya tersebar pada beberapa pihak dan dokumen fisik kini diringkas ke dalam tahapan yang terdokumentasi, terukur, dan mudah dipantau. Kondisi tersebut menjadi dasar

penting bagi pengembangan layanan desa yang lebih modern.

4.3. Hasil pengujian

Pengujian blackbox menunjukkan bahwa fungsi login, pengajuan surat, pelacakan status, verifikasi, persetujuan, pencetakan, dan pengelolaan administrasi berjalan sesuai skenario yang diharapkan. Ringkasan hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan pengujian blackbox

Modul	Hasil
Login	Valid
Pengajuan	Valid
Tracking	Valid
Verifikasi	Valid
Approval	Valid
Cetak	Valid
Admin	Valid

Untuk menilai penerimaan pengguna, penelitian menggunakan skala Likert dan rumus persentase pada Persamaan (1) sebagaimana umum digunakan dalam User Acceptance Test [13]. Persamaan ini menghitung tingkat pencapaian setiap butir penilaian berdasarkan total skor jawaban responden terhadap skor maksimal yang mungkin diperoleh.

$$\% UAT = (Total\ Skor\ Maksimal) \times 100\%$$

(1)

Tabel 2. Rekapitulasi User Acceptance Test

Kode	Aspek	%
P1	Tampilan	87
P2	Form	82
P3	Usability	88
P4	Efisiensi	86
P5	Kejelasan	65
P6	Kecepatan	75
P7	Kepuasan	78
AVG	Rata-rata	80

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata penerimaan pengguna mencapai 80%. Hasil ini memperlihatkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dasar pengguna, terutama pada aspek kemudahan penggunaan dan efisiensi pelayanan. Nilai terendah muncul pada butir kejelasan pengisian formulir sehingga area tersebut menjadi prioritas perbaikan pada pengembangan berikutnya.

4.4. Detail pengujian fungsional

Selain ringkasan hasil uji, penelitian ini juga menegaskan bahwa skenario kritis pada proses pelayanan telah berjalan sesuai alur yang dirancang. Pengujian mencakup autentikasi pengguna, pengajuan surat, pelacakan status, verifikasi staf, persetujuan kepala desa, serta pencetakan surat. Rangkaian ini penting karena mewakili proses inti yang sebelumnya dilakukan secara manual di kantor desa.

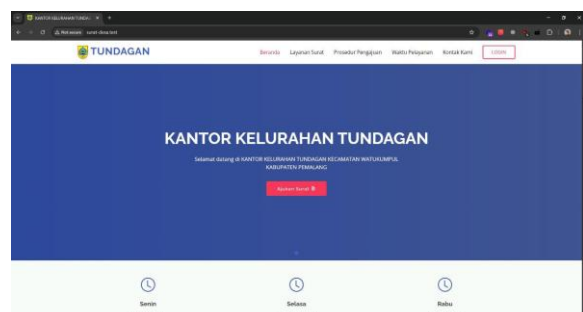
Tabel 3. Detail skenario pengujian blackbox representatif

Skenario	Deskripsi uji	Hasil yang diharapkan	Status
Login valid	Pengguna memasukkan email dan kata sandi yang benar.	Sistem mengarahkan ke dashboard sesuai peran.	Sesuai
Login tidak valid	Pengguna memasukkan kredensial yang salah.	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan galat.	Sesuai
Pengajuan lengkap	Warga mengisi formulir dan mengunggah berkas pendukung.	Permohonan tersimpan dan masuk ke daftar verifikasi.	Sesuai
Tracking status	Warga membuka riwayat pengajuan surat.	Status pengajuan tampil sesuai tahapan proses.	Sesuai
Verifikasi staf	Staf memeriksa data dan berkas pengajuan.	Status berubah menjadi tervalidasi atau menunggu perbaikan.	Sesuai
Persetujuan dan cetak	Kepala desa menyetujui surat yang telah diverifikasi.	Surat siap dicetak dan didistribusikan kepada pemohon.	Sesuai

Tabel 3 menunjukkan bahwa fungsi yang paling menentukan keberhasilan layanan digital telah memenuhi harapan pengguna. Khususnya, keberhasilan pada tracking status dan verifikasi berkas memperkuat transparansi proses, sedangkan pengujian persetujuan dan pencetakan memastikan alur administrasi dapat diselesaikan tanpa kembali ke mekanisme manual.

4.5. Visualisasi antarmuka pendukung layanan

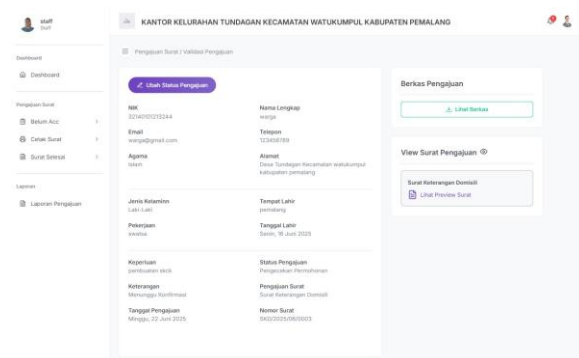
Keberterimaan sistem juga dipengaruhi oleh kejelasan antarmuka. Berdasarkan hasil implementasi, tampilan dirancang sederhana dan berorientasi tugas agar warga maupun perangkat desa dapat langsung memahami fungsi utama yang tersedia pada setiap halaman.



Gambar 4. Halaman utama layanan surat berbasis web

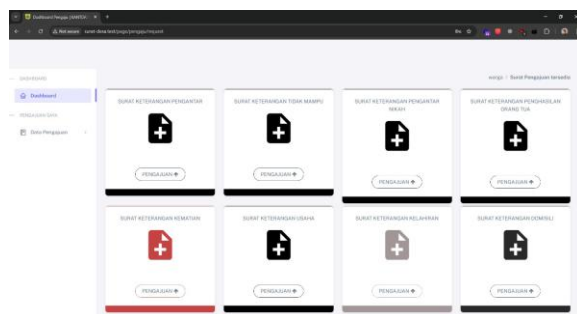
Pada Gambar 4 terlihat bahwa halaman utama menampilkan identitas desa, menu layanan surat, prosedur pengajuan, waktu pelayanan, dan tombol

akses masuk. Susunan ini membantu warga mengenali jalur layanan sejak awal serta menyediakan titik masuk yang jelas untuk memulai pengajuan surat secara daring.



Gambar 5. Halaman validasi pengajuan oleh staf desa

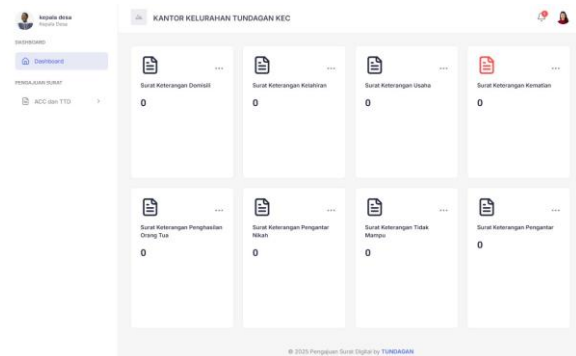
Gambar 5 memperlihatkan bahwa staf desa dapat memeriksa identitas pemohon, jenis surat, status permohonan, dan berkas pendukung dalam satu layar. Rancangan ini mengurangi perpindahan antarhalaman dan membantu proses verifikasi berlangsung lebih cepat, konsisten, serta terdokumentasi dengan baik. Di sisi struktur data, sistem memanfaatkan tabel master wilayah Indonesia, data pengguna, template surat, profil desa, pengajuan, dan berkas pengajuan untuk menjaga keterlacakan arsip digital. Pemisahan tabel master dan tabel transaksi membuat pengisian data lebih terstandar, mempercepat pencarian arsip, dan mendukung pelaporan administrasi secara lebih sistematis di lingkungan desa.



Gambar 6. Dashboard pengajuan surat untuk warga

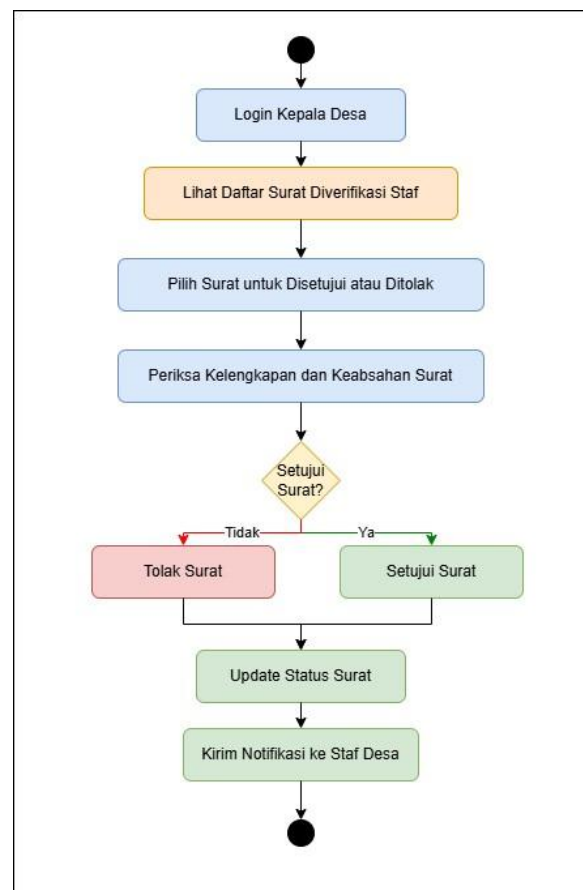
Gambar 6 menunjukkan dashboard warga yang menyajikan berbagai jenis surat dalam bentuk kartu layanan. Representasi ini memudahkan pemohon memilih jenis surat yang diperlukan, sekaligus mengurangi kebingungan saat harus membedakan format pengajuan antarjenis layanan.

Selain alur pengajuan untuk warga, sistem juga memperlihatkan dukungan antarmuka pada level otorisasi lanjutan. Hal ini penting karena kualitas pelayanan tidak hanya ditentukan oleh kemudahan pengajuan, tetapi juga oleh kecepatan validasi, ketepatan persetujuan, dan kejelasan status pada sisi perangkat desa.



Gambar 7. Dashboard monitoring pengajuan pada level kepala desa

Pada Gambar 7 tampak bahwa kepala desa memperoleh ringkasan seluruh kategori surat yang menunggu tindakan lebih lanjut. Tampilan kartu per jenis surat memudahkan pemantauan beban layanan sekaligus membantu pimpinan desa memprioritaskan dokumen yang membutuhkan keputusan akhir.



Gambar 8. Alur persetujuan surat oleh kepala desa

Gambar 8 memperjelas bahwa keputusan akhir dilakukan setelah kepala desa meninjau daftar surat yang telah diverifikasi staf. Jika data dinilai lengkap dan sah, sistem memperbarui status dan mengirimkan notifikasi kepada staf desa untuk proses lanjutan. Sebaliknya, surat dapat ditolak apabila ditemukan ketidaksesuaian data atau berkas.

Dengan dukungan antarmuka pada warga, staf, dan kepala desa, sistem membentuk rantai layanan yang saling terhubung. Model ini memperkuat akuntabilitas karena setiap perubahan status tercatat di sistem, sementara warga tetap memperoleh visibilitas terhadap perkembangan permohonan tanpa harus datang berulang kali ke kantor desa.

4.6. Pembahasan

Nilai rata-rata UAT sebesar 80% menunjukkan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna dan dinilai layak mendukung layanan administrasi Desa Tundagan. Skor tertinggi muncul pada aspek kemudahan penggunaan dan manfaat layanan daring. Temuan ini menandakan bahwa kebutuhan utama pengguna untuk mengajukan surat secara lebih praktis telah berhasil dijawab oleh sistem.

Skor terendah terdapat pada butir kejelasan pengisian formulir. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun warga telah merasakan manfaat sistem, struktur isian dan panduan pengunggahan berkas masih dapat disederhanakan. Dengan kata lain, tahap pengembangan berikutnya perlu memprioritaskan perbaikan pengalaman pengguna pada saat mengisi data, bukan hanya pada sisi hasil layanan.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, sistem pada penelitian ini memiliki kelebihan berupa pengelolaan alur multi-peran yang lengkap, dukungan tracking status, pengelolaan template surat, dan fasilitas administrasi pendukung desa. Sistem tidak berhenti pada fungsi pencatatan, tetapi berperan sebagai sarana orkestrasi pelayanan publik berbasis web yang lebih transparan dan terintegrasi.

Secara praktis, penerapan sistem ini berpotensi mengurangi antrean layanan di kantor desa, menghemat waktu warga, dan menurunkan risiko kehilangan arsip fisik. Data pengajuan yang tersimpan secara digital juga dapat menjadi dasar evaluasi kebutuhan layanan desa. Oleh karena itu, sistem ini relevan sebagai langkah awal digitalisasi pelayanan administrasi pada level pemerintahan desa.

Meskipun demikian, penelitian masih memiliki keterbatasan. Beberapa aspek yang perlu dikembangkan lebih lanjut adalah peningkatan responsivitas tampilan pada perangkat mobile, penguatan keamanan data pengguna dan dokumen digital, serta integrasi notifikasi otomatis melalui kanal komunikasi yang lebih praktis. Peningkatan tersebut penting agar sistem dapat dioperasikan secara lebih luas dan berkelanjutan.

4.7. Implikasi operasional sistem

Sistem yang dikembangkan memberi perubahan nyata pada pola interaksi warga dengan kantor desa. Pada proses manual, warga harus datang untuk menanyakan persyaratan, menyerahkan berkas, menunggu verifikasi, lalu kembali lagi ketika surat selesai. Pada sistem berbasis web, sebagian besar tahapan awal tersebut dapat dilakukan secara mandiri melalui halaman layanan. Perubahan ini penting

terutama bagi warga yang memiliki keterbatasan waktu kerja atau akses transportasi ke kantor desa. Dengan demikian, nilai utama sistem tidak hanya terletak pada digitalisasi formulir, tetapi pada pemangkasan tahapan pelayanan yang sebelumnya mengharuskan kontak tatap muka berulang.

Dari sisi staf desa, sistem menyediakan alur kerja yang lebih terstruktur karena seluruh permohonan masuk ke daftar verifikasi yang sama dan dapat ditinjau berdasarkan status. Data identitas pemohon, jenis surat, keperluan, dan berkas pendukung muncul dalam satu rangkaian informasi sehingga pemeriksaan tidak perlu dilakukan melalui map arsip yang terpisah. Kondisi ini mengurangi kemungkinan dokumen tercecer, memudahkan penelusuran riwayat, dan mempercepat proses pengambilan keputusan administratif. Standardisasi template surat juga membantu menjaga konsistensi format dokumen yang diterbitkan oleh kantor desa.

Pada level kepala desa, dashboard persetujuan memberikan kontrol akhir yang lebih jelas terhadap surat yang akan diterbitkan. Kepala desa dapat melihat kategori surat yang menunggu otorisasi, membuka detail pengajuan, lalu menentukan status akhir secara langsung di sistem. Mekanisme tersebut memperpendek jalur komunikasi dengan staf desa karena keputusan tidak lagi harus disampaikan secara lisan atau melalui tumpukan berkas fisik. Dengan adanya perubahan status secara terpusat, proses monitoring juga menjadi lebih akuntabel karena setiap tahap meninggalkan jejak administratif yang dapat ditinjau kembali.

Implikasi lain yang cukup penting adalah terbentuknya arsip digital yang dapat dipakai untuk pelaporan dan evaluasi pelayanan. Data pengajuan yang tersimpan dalam basis data memungkinkan kantor desa menyusun rekapitulasi jenis surat yang paling sering diajukan, periode layanan yang paling padat, serta bottleneck pada tahapan verifikasi. Informasi semacam ini sebelumnya sulit didapat ketika arsip masih bertumpu pada dokumen fisik. Dengan sistem yang baru, pengelolaan data tidak hanya mendukung pelayanan harian, tetapi juga dapat dipakai sebagai dasar perbaikan kebijakan operasional di tingkat desa.

Kesesuaian sistem dengan kebutuhan lokal juga menjadi temuan penting penelitian ini. Fitur yang disediakan tidak dibuat terlalu kompleks, melainkan difokuskan pada fungsi yang benar-benar dibutuhkan oleh Desa Tundagan, yaitu pengajuan surat, pelacakan status, verifikasi, persetujuan, pencetakan, pengelolaan template, dan pengaturan informasi pelayanan. Pendekatan ini membuat sistem lebih realistis untuk diimplementasikan karena perangkat desa tidak dibebani dengan modul yang terlalu banyak. Kesederhanaan tersebut justru menjadi kekuatan utama agar aplikasi dapat dipahami dan digunakan secara berkelanjutan.

4.8. Keterbatasan implementasi dan arah pengembangan

Meskipun hasil pengujian menunjukkan penerimaan pengguna yang baik, implementasi sistem masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, kejelasan pengisian formulir pada beberapa jenis surat masih perlu ditingkatkan, sebagaimana tercermin dari skor UAT yang lebih rendah pada aspek tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan tidak cukup dilakukan pada sisi logika sistem saja, tetapi juga perlu menysasar tata letak field, petunjuk unggah berkas, dan penyederhanaan istilah yang tampil pada formulir. Penyempurnaan antarmuka akan sangat membantu pengguna yang belum terbiasa dengan layanan digital. Kedua, penelitian ini masih berfokus pada konteks implementasi di satu desa sehingga evaluasinya belum membandingkan performa sistem pada lingkungan dengan karakteristik administrasi yang berbeda. Oleh karena itu, pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada penguatan responsivitas perangkat mobile, notifikasi otomatis kepada warga, pengamanan data yang lebih ketat, serta integrasi laporan operasional yang lebih kaya. Pengembangan lanjutan tersebut penting agar sistem tidak berhenti sebagai prototipe fungsional, melainkan benar-benar berkembang menjadi platform pelayanan desa yang stabil dan adaptif terhadap kebutuhan administrasi jangka panjang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi surat menyurat berbasis web pada Desa Tundagan berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk mendukung pengajuan, verifikasi, persetujuan, pencetakan, dan pengarsipan surat secara digital. Sistem ini membantu warga memperoleh layanan tanpa harus selalu datang ke kantor desa dan membantu perangkat desa menata proses kerja secara lebih efisien, terstruktur, dan transparan. Hasil pengujian blackbox menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan UAT menghasilkan tingkat penerimaan rata-rata 80% sehingga sistem dinilai layak digunakan. Untuk pengembangan selanjutnya, diperlukan penyempurnaan pada kejelasan formulir, keamanan sistem, responsivitas mobile, dan integrasi notifikasi otomatis agar kualitas layanan administrasi desa semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. S. Arina, V. A. J. Masinambow, and E. N. Walewangko, "Pengaruh Dana Desa dan Alokasi Dana Desa terhadap Indeks Desa Membangun di Kabupaten Minahasa Tenggara," *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, vol. 22, no. 3, pp. 22-41, 2021, doi: 10.35794/jpek.35490.22.3.2021.
- [2] F. Hebrin and A. Sulistyowati, "Kinerja Pemerintah Desa dalam Pemberian Pelayanan (Studi Kasus di Desa Kepatihan Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik)," *JISP (Jurnal Inovasi Sektor Publik)*, vol. 2, no. 3, pp. 39-49, 2022, doi: 10.38156/jisp.v2i3.153.
- [3] N. Izzati, C. Adipradana, and M. S. Nidom, "Perancangan Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Penerapan Masterplan E-Government," *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 8, no. 11, pp. 6271-6284, 2023.
- [4] Fachri and R. W. Surbakti, "Perancangan Sistem dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)," *Journal of Science and Social Research*, vol. 4, no. 3, pp. 263-267, 2021.
- [5] Apandi and S. I. M. Istini, "Pembuatan Website Penjualan Toko Baju Biazra-Store Menggunakan PHP dan MySQL," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 2, no. 3, pp. 80-91, 2023, doi: 10.56127/jts.v2i3.998.
- [6] W. N. Fathoni and M. Maryam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Dawungan Kecamatan Masaran Kabupaten Sragen)," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 1, no. 5, pp. 199-208, 2021, doi: 10.52436/1.jpti.38.
- [7] G. Pradini and A. Sudradjat, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web," *Information Management for Educators and Professionals: Journal of Information Management*, vol. 5, no. 2, pp. 1-10, 2021, doi: 10.51211/imbi.v5i2.1452.
- [8] G. Farell, H. K. Saputra, and I. Novid, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik UNP)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, vol. 11, no. 2, pp. 55-62, 2018, doi: 10.24036/tip.v11i2.142.
- [9] Zainal, Amna, and H. Syahputra, "Sistem Surat-Menyurat Berbasis Web di Kantor Desa Bale Musara," *Ocean Engineering: Jurnal Ilmu Teknik dan Teknologi Maritim*, vol. 1, no. 3, pp. 63-73, 2022.
- [10] D. A. F. Suare and D. R. Prehanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Persuratan Berbasis Website Menggunakan Metode Scrum," *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 3, no. 2, pp. 29-40, 2022, doi: 10.26740/jeisbi.v3i2.46195.
- [11] F. Kurnia, M. Fikry, and F. Febriyadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyuratan Unit Kepegawaian Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Riau," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 180-188, 2022.
- [12] C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, and Q. A. Giansyah, "Pengujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 1-16, 2023.

- [13] F. Asrin, "Analisis Pengujian Menggunakan User Acceptance Test (UAT) pada Aplikasi Manajemen Notulensi Rapat BAPPEDA Kota Pontianak," *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)*, vol. 8, no. 1, pp. 34-41, 2024.
- [14] D. A. Susanto, "Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 10, no. 1, pp. 63-77, 2023.
- [15] Kirenias and R. Somya, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko A3 Koi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 966-978, 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i2.4797.
- [16] R. Gustina and H. Leidiyana, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 34-40, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i1.1726.