

OPTIMALISASI PELAYANAN ADMINISTRASI DESA MELALUI SISTEM INFORMASI DESA CERDAS BERBASIS

YUNIYARTI KAMUMU¹, ISMAIL MOHIDIN², NURSETIA WATI³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Gorontalo

Email: yuniyarti.mhs23@ti.poligon.ac.id ¹⁾ Ismail@poligon.ac.id ²⁾ tia@poligon.ac.id ³⁾

Nomor Telp : +62 852 4215 5528

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Pelayanan administrasi persuratan di tingkat desa masih banyak dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan proses pelayanan, kesalahan dalam pengolahan data, serta keterbatasan dalam pengelolaan arsip. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Desa Cerdas berbasis web yang mampu mengintegrasikan layanan administrasi persuratan, informasi desa, dan pengaduan masyarakat dalam satu platform terpadu. Metode yang digunakan adalah model pengembangan perangkat lunak Waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan dukungan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box untuk memastikan kesesuaian fungsi sistem serta User Acceptance Test (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi UAT menghasilkan tingkat kelayakan sebesar 87,67% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan administrasi desa.

Kata kunci: Sistem Informasi Desa, Administrasi Persuratan, Laravel, Pengarsipan Digital, Pelayanan Publik

ABSTRACT

Administrative correspondence services at the village level are still largely conducted manually, leading to various issues such as delays in service delivery, data processing errors, and limitations in document archiving. This study aims to develop a web-based Smart Village Information System that integrates administrative services, village information, and public complaint management into a single platform. The system was developed using the Waterfall software development model, which includes requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The application was built using the Laravel framework, supported by PHP and MySQL. System testing was carried out using black-box testing to ensure functional correctness, while User Acceptance Testing (UAT) was employed to evaluate user satisfaction and system usability. The results indicate that all system functionalities operate as expected. Furthermore, the UAT evaluation achieved a score of 87.67%, which falls into the "highly feasible" category. These findings demonstrate that the developed system is capable of improving the efficiency, transparency, and overall quality of administrative services at the village level.

Keywords: Village Information System, Correspondence Administration, Laravel, Digital Archiving, Public Service

1. PENDAHULUAN

Pelayanan publik di tingkat desa merupakan aspek penting dalam mendukung kesejahteraan masyarakat, khususnya pada layanan administrasi persuratan yang menjadi kebutuhan utama warga. Kualitas pelayanan administrasi desa sering dijadikan indikator kinerja aparatur desa serta tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan publik yang diberikan (Huda & Susanti, 2021). Namun, pada banyak desa, proses pelayanan administrasi masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala

seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan dalam verifikasi data, serta kesulitan dalam pengelolaan arsip dokumen (Nurkholis et al., 2022).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemerintah mendorong penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) guna meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan publik hingga ke tingkat desa (P. B. Elektronik & U. Dasar, 2018). Digitalisasi pelayanan administrasi desa melalui sistem berbasis web telah banyak dikembangkan, di antaranya sistem informasi profil

doi: <https://doi.org/10.30869/jtech.v6i2.199>, p-issn/e-issn:2252-4002/2546-558X

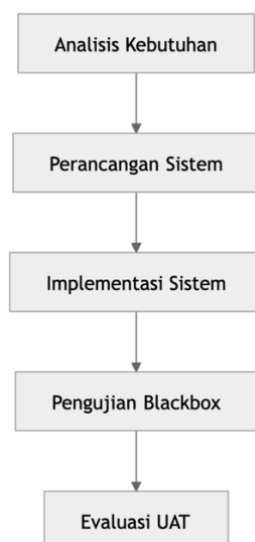
OPTIMALISASI PELAYANAN ADMINISTRASI DESA MELALUI SISTEM INFORMASI DESA CERDAS BERBASIS

desa untuk penyebaran informasi publik (Sagala et al., 2022), sistem layanan surat berbasis web untuk meningkatkan kecepatan pelayanan (Fathoni & Maryam, 2021), serta sistem pengarsipan digital untuk mengurangi risiko kehilangan data (Pradini & Sudradjat, 2021). Selain itu, sistem pengaduan masyarakat berbasis web juga telah diterapkan untuk mempermudah penyampaian aspirasi masyarakat secara terstruktur (Sahfitri et al., 2023).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada pengembangan sistem secara parsial, seperti hanya pada layanan persuratan, pengarsipan, atau pengaduan masyarakat secara terpisah. Kondisi ini menyebabkan layanan desa belum terintegrasi secara menyeluruh dalam satu platform, sehingga efektivitas pelayanan masih belum optimal. Padahal, integrasi layanan administrasi, informasi desa, dan pengaduan masyarakat dalam satu sistem dapat meningkatkan efisiensi operasional serta kemudahan akses bagi masyarakat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan model Waterfall yang menekankan keterurutan proses serta keterlacakan antara kebutuhan sistem, desain, implementasi, dan pengujian. Pendekatan ini memungkinkan setiap tahapan menghasilkan artefak yang terdefinisi dengan jelas dan dapat diverifikasi pada tahap berikutnya (Rizqi Darma et al., 2021). Dengan demikian, kualitas sistem tidak hanya ditentukan pada tahap implementasi, tetapi juga melalui konsistensi antar tahapan pengembangan.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem

Berdasarkan Gambar 1, proses pengembangan sistem dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap evaluasi sistem. Setiap

tahapan menghasilkan keluaran yang menjadi dasar bagi tahapan berikutnya sehingga memastikan keterkaitan antara kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

2.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan merupakan fondasi dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk merumuskan kebutuhan sistem secara komprehensif berdasarkan permasalahan yang terjadi pada pelayanan administrasi desa. Permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi keterlambatan pelayanan, ketidakakuratan data, serta keterbatasan dalam pengelolaan arsip secara manual.

Kebutuhan sistem yang dihasilkan tidak hanya mencakup aspek fungsional, seperti layanan administrasi persuratan, penyediaan informasi desa, dan pengelolaan pengaduan masyarakat, tetapi juga mencakup aspek nonfungsional seperti kemudahan penggunaan, keandalan sistem, serta keamanan data. Perumusan kebutuhan ini menjadi dasar dalam menentukan ruang lingkup sistem sekaligus sebagai acuan dalam proses perancangan dan pengujian.

2.1.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk mentransformasikan kebutuhan yang telah dirumuskan ke dalam model konseptual yang merepresentasikan struktur dan perilaku sistem. Pemodelan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan interaksi pengguna, alur proses, serta hubungan antar entitas dalam sistem (Haviluddin, 2011).

Model yang dihasilkan pada tahap ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan implementasi, tetapi juga sebagai dasar dalam penyusunan skenario pengujian. Dengan demikian, setiap komponen sistem yang dirancang memiliki keterkaitan langsung dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

2.1.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses realisasi model sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan dukungan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL. Pendekatan modular diterapkan dalam implementasi untuk memastikan bahwa setiap komponen sistem dapat dikembangkan dan diuji secara independen maupun terintegrasi (Sinlae et al., 2024).

Implementasi yang terstruktur memungkinkan proses validasi terhadap kesesuaian antara desain dan sistem yang dibangun, sehingga meminimalkan kesalahan pada tahap pengembangan.

2.1.4 Pengujian dan Evaluasi Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah dirumuskan. Pengujian fungsional menggunakan pendekatan black-box yang menitikberatkan pada kesesuaian antara input dan output sistem berdasarkan skenario yang diturunkan dari spesifikasi kebutuhan. Setiap fungsi utama, seperti pengajuan surat, validasi data, dan pemantauan status layanan, diuji untuk memastikan bahwa sistem memberikan respons yang sesuai dengan yang diharapkan.

Selain pengujian fungsional, dilakukan evaluasi penerimaan sistem melalui pendekatan User

Acceptance Test (UAT). Evaluasi ini mengukur persepsi pengguna terhadap sistem yang dikembangkan berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, efisiensi layanan, dan manfaat sistem. Penilaian diformulasikan menggunakan skala Likert, kemudian diolah dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kelayakan sistem (Pranatawijaya & Priskila, 2019). Hasil evaluasi ini menjadi indikator utama dalam menilai sejauh mana sistem mampu mendukung peningkatan kualitas pelayanan administrasi desa.

Keterpaduan antar tahapan tersebut menunjukkan bahwa setiap kebutuhan yang dirumuskan pada tahap awal dapat ditelusuri hingga tahap pengujian melalui hasil uji yang terukur. Dengan demikian, metode yang digunakan tidak hanya menghasilkan sistem yang berfungsi secara teknis, tetapi juga teruji dari aspek efektivitas dan penerimaan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi Sistem

Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan layanan administrasi, informasi desa, dan pengaduan masyarakat dalam satu platform berbasis web yang mudah diakses.

3.2 Hasil Pengujian

(a) Blackbox Testing

Seluruh fungsi utama sistem seperti login, pengajuan surat, dan validasi data berjalan sesuai dengan skenario pengujian.

Tabel 1. Instrumen Penilaian UAT

No	Pernyataan
P1	Sistem mudah digunakan oleh pengguna
P2	Tampilan sistem mudah dipahami
P3	Proses pengajuan surat berjalan dengan baik
P4	Sistem membantu mempercepat pelayanan
P5	Informasi yang disajikan jelas dan lengkap
P6	Fitur pengaduan memudahkan komunikasi
P7	Sistem membantu pengelolaan data menjadi lebih rapi
P8	Sistem berjalan dengan stabil tanpa error
P9	Sistem mempermudah pekerjaan aparat desa
P10	Sistem bermanfaat dalam meningkatkan pelayanan desa

Tabel 2. Skala Penilaian (Likert)

No	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Tabel 3. Hasil UAT

Pernyataan	R1	R2	...	R6	Total
P1	5	4	...	4	27
P2	4	4	...	4	25
P3	5	5	...	5	28
...	...	...	...	...	...
P10	5	5	...	4	27

Total Skor Keseluruhan = 263

(b) User Acceptance Test (UAT)

Rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Perhitungan:

- Jumlah responden = 6
- Jumlah pertanyaan = 10
- Skor maksimum = 5

$$\text{Skor Maksimum} = 6 \times 10 \times 5 = 300$$

Total skor diperoleh sebesar 263 dari skor maksimum 300 sehingga:

$$\text{Presentase } \frac{263}{300} \times 100\% = 87.67\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem termasuk dalam kategori sangat layak.

3.3 Pembahasan

Nilai UAT yang tinggi menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat usability yang baik serta mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi desa. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi layanan desa dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik (Fathoni & Maryam, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan administrasi desa. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 87,67% yang termasuk kategori sangat layak. Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada integrasi dengan sistem kependudukan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathoni, A., & Maryam, S. (2021). *Sistem informasi administrasi desa berbasis web. Jurnal Informatika*.
- Haviluddin. (2011). *Memahami penggunaan UML. Jurnal Informatika Mulawarman*.
- Huda, M., & Susanti, D. (2021). *Evaluasi pelayanan publik desa. Jurnal Administrasi*.
- Nurkholis, A., et al. (2022). *Sistem pelayanan desa berbasis digital. Jurnal Teknologi*.
- Pradini, R., & Sudradjat. (2021). *Pengarsipan digital desa. Jurnal Sistem Informasi*.
- Pranatawijaya, V., & Priskila, R. (2019). *Pengujian UAT sistem informasi. Jurnal Teknologi Informasi*.
- Rizqi Darma, et al. (2021). *Metode waterfall dalam pengembangan sistem. Jurnal Informatika*.
- Sagala, D., et al. (2022). *Sistem informasi desa berbasis web. Jurnal Komputer*.
- Sahfitri, V., et al. (2023). *Sistem pengaduan masyarakat berbasis web. Jurnal Sistem Informasi*.
- Sinlae, Y., et al. (2024). *Implementasi Laravel pada sistem informasi. Jurnal Teknologi*.