

PENGEMBANGAN SISTEM BERBASIS WEB UNTUK DIGITALISASI ADMINISTRASI PELAYANAN SURAT DI DESA RIAS

Oleh:

Rizqi Pratama^{1*}, Ahmat Josi², Putri Armilia Prayesy³

^{1,2,3}Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
e-mail: ¹rizqi1112@gmail.com, ²ahmatjosi@polman-babel.ac.id, ³putri@polman-babel.ac.id

Abstrak: Administrasi desa memiliki peran penting dalam penyelenggaraan pemerintahan di tingkat desa. Namun, di Desa Rias, Kecamatan Toboali, kegiatan administrasi masih dijalankan secara manual sehingga menimbulkan hambatan dalam efisiensi pelayanan, potensi kesalahan pencatatan, serta keterbatasan akses masyarakat terhadap dokumen penting. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sistem informasi administrasi berbasis web yang berfungsi untuk mendigitalisasi proses pelayanan surat-menyurat desa. Melalui sistem ini, masyarakat dapat mengajukan surat secara daring, kemudian diverifikasi dan diproses oleh operator desa, dengan status pengajuan yang dapat dipantau melalui fitur notifikasi. Sistem juga dilengkapi dengan kemampuan untuk mengunduh dokumen hasil pengajuan, pengelolaan akun pengguna oleh admin, manajemen jenis surat administrasi, serta fitur pengarsipan yang dapat diakses oleh admin dan operator. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode Rapid Application Development (RAD). Hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) menghasilkan skor 91,42%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Penerapan sistem ini membuat proses administrasi di Desa Rias menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah diakses tanpa harus datang langsung ke kantor desa.

Kata kunci: sistem informasi, pelayanan surat, rapid application development, user acceptance testing

Abstract: Village administration plays a crucial role in the implementation of governance at the village level. However, in Rias Village, Toboali District, administrative processes are still carried out manually, which hinders service efficiency, increases the likelihood of recording errors, and limits public access to important documents. To address these issues, a web-based administrative information system was developed to digitalize the village's correspondence services. Through this system, residents can submit requests for official letters online, which are then verified and processed by the village operator. The system also provides a notification feature for tracking submission status. Additionally, it supports digital document downloads, user account management by the admin, administrative letter type management, and an archiving feature accessible to both admin and operator. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) method. The results of the User Acceptance Testing (UAT) achieved a score of 91.42%, categorized as "Highly Feasible." The implementation of this system has made administrative processes in Rias Village more efficient, transparent, and easily accessible without requiring direct visits to the village office.

Keywords: information system, letter submission, rapid application development, user acceptance testing

* Corresponding author : Rizqi Pratama (rizqi1112@gmail.com)

1. PENDAHULUAN

Administrasi desa merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung penyelenggaraan pemerintahan di tingkat desa, karena berperan dalam pengelolaan dan pendokumentasian seluruh kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan publik. Administrasi desa juga memiliki peran strategis dalam mengatur kegiatan perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan yang menjadi dasar bagi terciptanya tata kelola pemerintahan yang efektif [1]. Dalam konteks pelayanan desa, administrasi surat-menyurat menjadi bagian vital karena menyangkut kebutuhan masyarakat terhadap dokumen legal seperti surat keterangan, domisili, dan izin tertentu. Namun, di Desa Rias, Kecamatan Toboali, proses administrasi tersebut hingga saat ini masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pelayanan, potensi kesalahan pencatatan data, serta terbatasnya transparansi dalam proses pengelolaan dokumen.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan publik kini menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Di era digital, sistem berbasis web dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, serta transparansi dalam pengelolaan administrasi desa. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web telah memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan di tingkat pemerintahan desa. Selain itu, penerapan digitalisasi turut memperkuat prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam tata kelola pemerintahan [2]. Penelitian yang dilakukan oleh Nasution, Candra, Hadiwandura, Andhi, dan Marpaung. menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web dan *Mobile* di Desa Tanah Merah memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam proses pengurusan surat. Melalui sistem ini, masyarakat dapat mengisi data terlebih dahulu dari rumah sesuai dengan identitas yang dibutuhkan, kemudian datang ke kantor desa hanya untuk melakukan verifikasi dokumen oleh petugas. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi juga mengurangi waktu dan antrean dalam proses administrasi di tingkat desa [3]. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Mulyati menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Surat Terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan administrasi di Desa Tunjungan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, seperti pembuatan surat, pencatatan arsip, pelacakan status, serta notifikasi, berfungsi dengan baik sesuai spesifikasi yang ditentukan. Integrasi sistem dengan layanan seperti WhatsApp dan email juga berjalan lancar, sehingga mendukung proses otomatisasi dan mempercepat pelayanan publik di tingkat desa [4].

Penelitian lain oleh Syaebani, Tyasmala, Maulani, Utami, dan Wahyuni melalui pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (SIRA) Berbasis *Website* di Kelurahan Mendawai menunjukkan bahwa layanan digital dapat memfasilitasi masyarakat dalam melakukan pengajuan surat secara mandiri dan memantau prosesnya secara daring. Sistem tersebut juga mempermudah perangkat kelurahan dalam pengarsipan dokumen surat secara sistematis dan terintegrasi [5]. Sementara itu, penelitian oleh Umami, Adam, dan Winarti di Desa Sumberkarang menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang

dirancang untuk mengelola surat masuk dan keluar telah berjalan dengan baik serta mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi di desa tersebut [6]. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Pisdgamargareta, Coyanda, dan Yulianti pada Kantor Desa Ulak Kemang Baru menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mempermudah masyarakat dalam mengajukan permohonan administrasi desa secara daring. Masyarakat tidak perlu lagi datang langsung ke kantor desa, sehingga menghemat waktu dan tenaga. Selain itu, sistem ini juga membantu perangkat desa dalam mengelola dan mendokumentasikan data administrasi secara otomatis, membuat proses pengajuan lebih cepat, efisien, dan akurat [7].

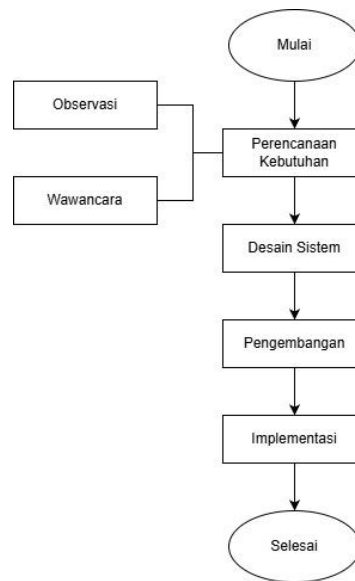
Berdasarkan observasi dan wawancara dengan perangkat Desa Rias, diketahui bahwa sebagian besar warga masih mengalami kesulitan dalam mengakses pelayanan administrasi, terutama karena waktu operasional yang terbatas dan ketergantungan pada prosedur manual. Hal tersebut menunjukkan perlunya sistem digital yang mampu mempercepat proses pengajuan surat, mengurangi beban kerja perangkat desa, dan memberikan akses yang lebih mudah bagi masyarakat. Oleh karena itu, proyek "Pengembangan Sistem Berbasis Web untuk Digitalisasi Administrasi Pelayanan Surat di Desa Rias" ini dirancang sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini akan mencakup fitur utama seperti pendaftaran dan autentikasi pengguna, pengajuan surat administrasi secara daring, proses verifikasi dan tindak lanjut oleh operator desa, serta pemberitahuan status pengajuan dan pengunduhan dokumen hasil akhir. Selain itu, sistem mendukung pengelolaan akun pengguna oleh admin, manajemen jenis surat administrasi yang tersedia. Berdasarkan pengembangan sistem administrasi desa pada penelitian sebelumnya, sistem yang dikembangkan pada proyek ini menghadirkan pembaruan penting yaitu penerapan arsip digital terintegrasi yang memungkinkan proses penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan dokumen dilakukan secara otomatis dan lebih akurat.

Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang meliputi tahapan perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi. Dengan pendekatan ini, sistem dapat dikembangkan secara cepat dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Diharapkan, hasil dari proyek ini mampu meningkatkan efisiensi pelayanan publik, memperkuat transparansi administrasi, serta memudahkan masyarakat dalam mengakses layanan persuratan tanpa harus datang langsung ke kantor desa.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai kerangka utama dalam pengembangan sistem berbasis web untuk mendigitalisasi pelayanan surat-menyurat di Desa Rias. Pendekatan ini dipilih karena menekankan pada kecepatan pengembangan melalui tahapan yang bersifat iteratif dan fleksibel, sehingga setiap perubahan kebutuhan pengguna dapat segera diakomodasi tanpa perlu mengubah struktur sistem secara keseluruhan [8]. Metode RAD dinilai sesuai dengan konteks penelitian

karena mampu menghasilkan sistem yang cepat, adaptif, dan berfokus pada kebutuhan pengguna akhir, yaitu masyarakat dan aparat desa.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penerapan metode RAD pada penelitian ini berlangsung dari Februari hingga Juli. Tahap pertama yaitu perencanaan kebutuhan dilakukan pada bulan Februari melalui observasi langsung di kantor Desa Rias serta wawancara dengan perangkat desa yang terlibat dalam proses administrasi, seperti sekretaris dan operator. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami secara utuh alur kerja administrasi surat-menyurat, mulai dari pengajuan masyarakat hingga proses verifikasi oleh operator. Pendekatan RAD terbukti efektif untuk proyek yang memerlukan pengiriman cepat dan pembaruan rutin, karena menekankan pembuatan prototipe serta keterlibatan pengguna secara aktif dalam proses validasi sebelum implementasi penuh [9].

Tahap desain sistem dilaksanakan pada Maret hingga awal April, dengan fokus pada penyusunan alur kerja, perancangan struktur basis data, dan desain antarmuka pengguna. Rancangan yang dihasilkan pada tahap ini digunakan sebagai dasar pembangunan prototipe untuk tahap pengembangan. Tahap pengembangan berlangsung pada April hingga Juni melalui tiga iterasi prototipe. Iterasi pertama menghasilkan kerangka dasar sistem mencakup autentikasi, halaman utama, dan alur dasar pengajuan surat. Iterasi kedua memperluas fungsi inti dengan validasi formulir, pemrosesan pengajuan oleh operator, serta penyempurnaan antarmuka berdasarkan umpan balik pengguna. Iterasi ketiga menghadirkan fitur lengkap termasuk arsip digital dan pengunduhan surat, sekaligus menyempurnakan tampilan antarmuka dan performa sistem. Setiap iterasi diuji oleh 6–8 pengguna yang terdiri dari admin, operator, dan masyarakat. Umpan balik yang diperoleh dari pengguna digunakan untuk menyempurnakan fungsi dan alur sistem pada setiap siklus iterasi. Menurut beberapa literatur, penerapan RAD memungkinkan pengembang menyelesaikan proyek dalam waktu yang relatif singkat melalui iterasi prototipe berulang, dengan keberhasilan yang sangat

bergantung pada keterlibatan aktif pengguna dan kemampuan tim dalam menanggapi umpan balik yang diberikan [10].

Pemilihan teknologi yang digunakan pada pengembangan ini disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan operasional Desa Rias. Laravel dipilih karena memiliki arsitektur MVC yang terstruktur dan mendukung pengembangan cepat. MySQL dipilih sebagai basis data karena ringan, mudah dikelola, dan sesuai dengan spesifikasi server desa. Tailwind CSS digunakan untuk mempercepat proses penyusunan antarmuka tanpa memerlukan *styling* manual yang kompleks, sehingga sesuai dengan target penyelesaian sistem dalam waktu yang relatif singkat.

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap implementasi dilaksanakan pada bulan Juli dengan memasang sistem pada server hosting agar dapat diakses oleh masyarakat, operator, dan admin desa. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan kenyamanan penggunaan bagi perangkat desa serta masyarakat. Hasil UAT digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan dan kepuasan terhadap sistem digitalisasi pelayanan surat yang dikembangkan.

Secara keseluruhan, penerapan metode RAD dalam penelitian ini memungkinkan proses pengembangan sistem digitalisasi administrasi pelayanan surat di Desa Rias dilakukan dengan waktu yang efisien, hasil yang adaptif, dan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Dengan pendekatan ini, proses transformasi dari sistem administrasi manual menuju digital dapat tercapai secara efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat desa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perencanaan Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis dari observasi dan wawancara bersama perangkat Desa Rias, diperoleh berbagai kebutuhan yang menjadi dasar dalam perancangan sistem. Tahap ini bertujuan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem agar dapat mendukung proses pelayanan surat secara efektif dan efisien.

Kebutuhan fungsional sistem dirancang untuk mencakup seluruh proses administrasi surat, mulai dari pengajuan surat oleh masyarakat, verifikasi oleh operator desa, hingga pemberitahuan status dan pengunduhan dokumen akhir. Sistem juga menyediakan fitur manajemen pengguna dengan tiga peran utama, yaitu admin, operator, dan masyarakat. Admin berfungsi sebagai pengelola utama sistem yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan akun dan jenis surat. Operator memiliki peran dalam memverifikasi dan memproses pengajuan surat dan arsip surat, sedangkan masyarakat dapat mengajukan surat, memantau status pengajuan, serta mengunduh hasil surat yang telah disetujui.

Dari sisi kebutuhan non-fungsional, sistem diharapkan memiliki tampilan antarmuka yang menarik, responsif, serta mudah dipahami oleh seluruh pengguna. Aspek keamanan

dan kecepatan akses juga menjadi pertimbangan utama agar sistem dapat dioperasikan secara stabil dan nyaman, baik oleh perangkat desa maupun masyarakat.

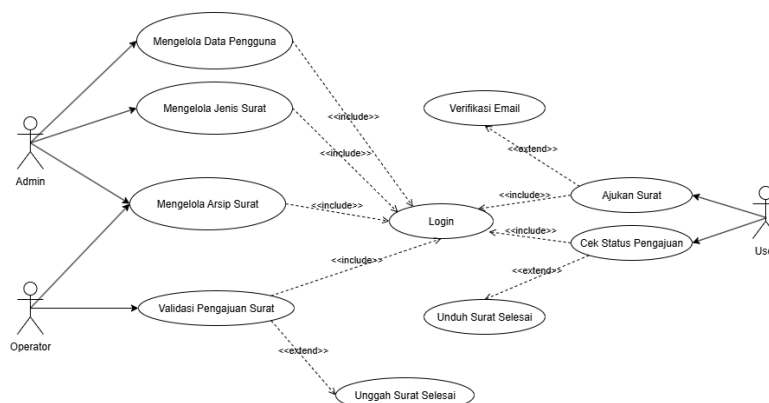
Untuk mendukung proses pengembangan, sistem ini dibangun menggunakan *framework* Laravel, yang dikenal sebagai salah satu kerangka kerja PHP berbasis *open source* dengan kemampuan tinggi dalam pengelolaan basis data dan keamanan aplikasi web. Pemilihan Laravel bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat dikembangkan dengan struktur kode yang efisien, mudah diperluas, dan sesuai dengan kebutuhan digitalisasi pelayanan administrasi di lingkungan Desa Rias.

3.2. Desain Sistem

Tahap desain sistem dilakukan setelah perencanaan kebutuhan pada metode RAD menghasilkan informasi mengenai proses administrasi yang berjalan di Desa Rias. Pada tahap ini, alur kerja dan interaksi antara pengguna dan sistem divisualisasikan melalui serangkaian diagram yang berfungsi sebagai dasar bagi proses pengembangan. Setiap diagram menggambarkan hasil iterasi desain yang disempurnakan selama tahapan RAD, sehingga menjadi acuan yang konsisten sebelum masuk ke tahap implementasi.

1. Use Case Diagram

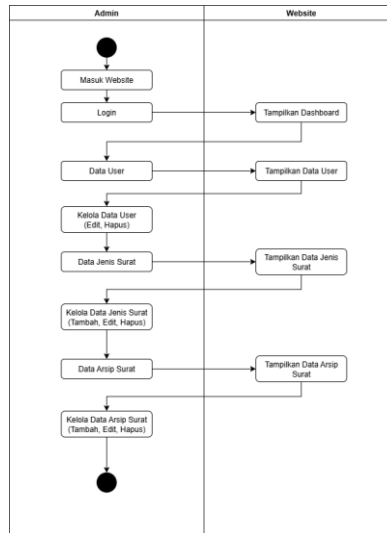
Use Case Diagram yang ditampilkan pada Gambar 2 merupakan hasil pemodelan awal pada fase perencanaan kebutuhan dalam metode RAD. Diagram ini menggambarkan hubungan antara sistem dan tiga aktor utama, yaitu admin, operator, dan *user* (warga). Admin berperan dalam mengelola data pengguna, jenis surat, dan arsip surat. Operator bertanggung jawab terhadap pengelolaan arsip surat, validasi pengajuan, serta unggah dokumen surat yang telah selesai diproses. Sementara itu, *user* dapat mengajukan surat, memantau status pengajuan, dan mengunduh surat yang telah dibuat. Pemodelan ini menjadi landasan utama untuk memastikan setiap kebutuhan fungsional tercakup dalam rancangan sistem sebelum berlanjut ke tahap desain aktivitas dan *prototyping* dalam RAD.



Gambar 2. *Use Case Diagram* yang menjelaskan kebutuhan fungsional utama sistem yang diidentifikasi pada tahap perencanaan

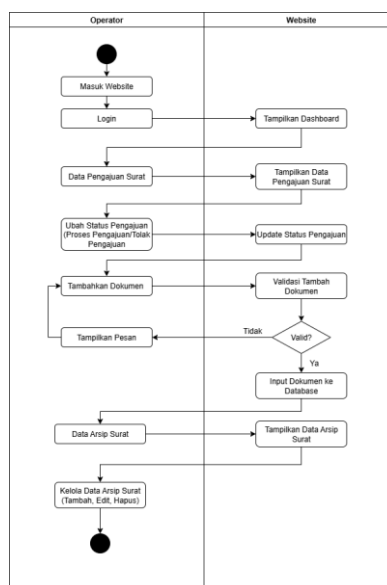
2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari setiap aktor dalam menjalankan proses pelayanan surat. Diagram ini membantu mengidentifikasi aliran proses, keputusan, serta perpindahan data antar aktivitas sehingga pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan konsisten dengan prinsip iteratif RAD.



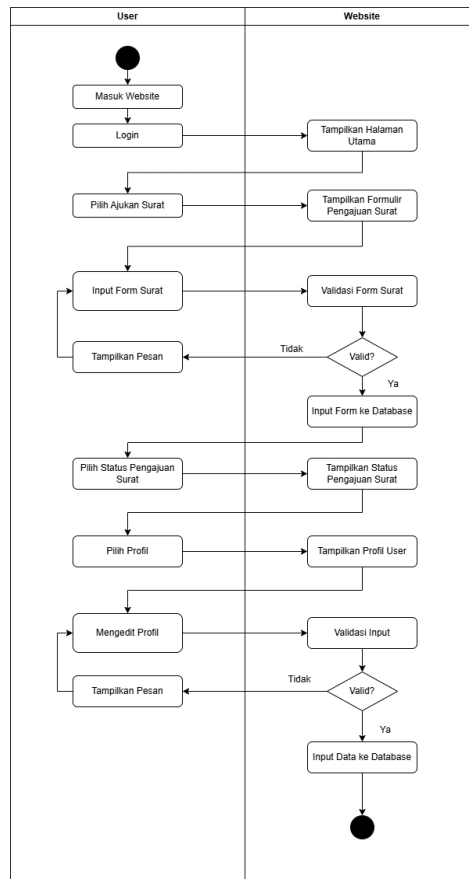
Gambar 3. Activity Diagram Admin yang menggambarkan alur aktivitas admin sesuai hasil perancangan pada tahap desain sistem

Pada Gambar 3 dijelaskan bahwa aktivitas Admin dimulai dari proses *login*, penampilan *dashboard*, pengelolaan data pengguna, pengelolaan jenis surat, hingga pengaturan arsip surat. Alur proses digambarkan melalui interaksi antara admin dan sistem, yang mencerminkan bagaimana sistem merespons setiap tindakan. Diagram ini merupakan hasil iterasi pertama pada tahap desain dan digunakan sebagai acuan penyusunan struktur navigasi serta antarmuka pada tahap pengembangan prototipe.



Gambar 4. Activity Diagram Operator yang menunjukkan proses verifikasi dan pemrosesan surat berdasarkan iterasi desain pada metode RAD

Kemudian pada *Activity Diagram* Operator yang ditampilkan pada Gambar 4, aktivitas digambarkan mulai dari *login* hingga pengelolaan dokumen pengajuan surat. Operator dapat melihat daftar pengajuan, memperbarui status pengajuan, serta menambahkan dokumen hasil verifikasi. Diagram ini juga menampilkan proses validasi dokumen oleh sistem, yang menentukan apakah dokumen dapat disimpan atau tidak. Pemodelan ini membantu memastikan bahwa seluruh proses verifikasi surat dapat berjalan sesuai alur kerja desa dan mendukung konsistensi pada implementasi.



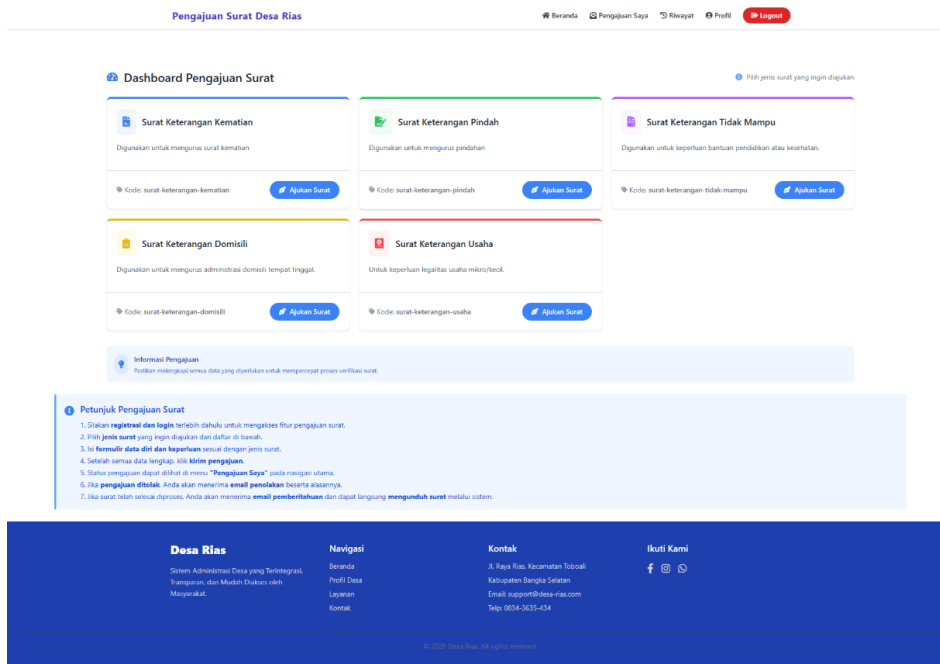
Gambar 5. *Activity Diagram* User yang memvisualisasikan alur layanan bagi pengguna yang disempurnakan melalui umpan balik prototipe

Selanjutnya, *Activity Diagram* User yang ditunjukkan pada Gambar 5 diawali dengan melakukan *login*, mengajukan surat, memasukkan data formulir, memantau status pengajuan, hingga mengelola informasi profil. Setiap proses dilengkapi dengan tahap validasi yang dilakukan oleh sistem sebelum data disimpan ke basis data. Diagram ini disusun berdasarkan umpan balik pengguna selama proses *prototyping* pada metode RAD, sehingga alur aktivitas yang disajikan telah melalui beberapa penyesuaian agar mudah dipahami oleh masyarakat.

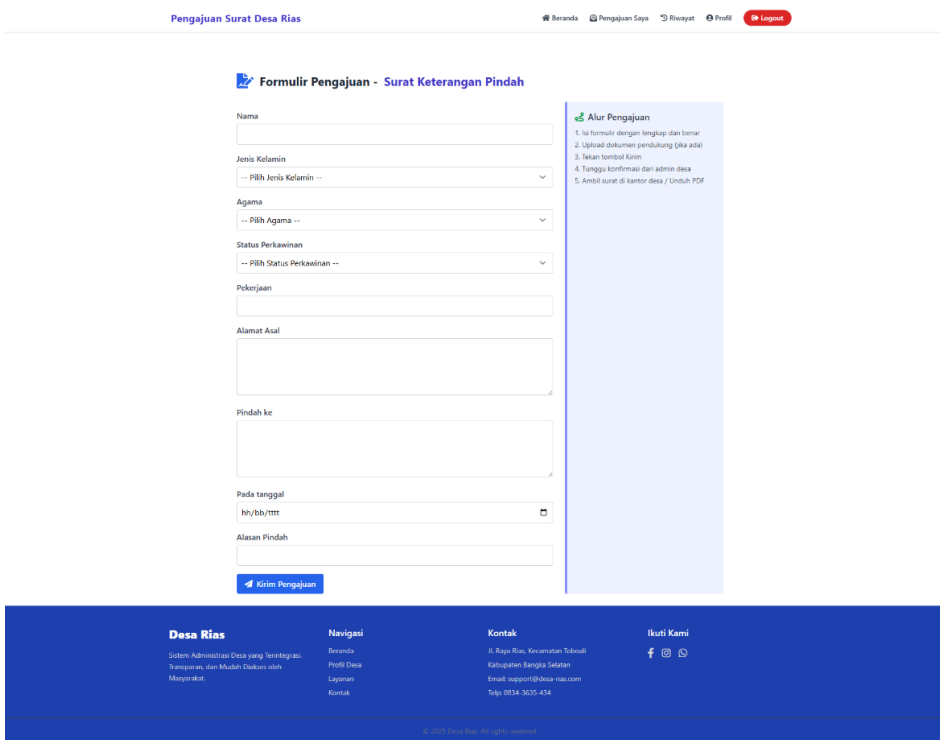
Secara keseluruhan, diagram yang disajikan pada tahap ini berkaitan dengan tahapan RAD. *Use Case Diagram* menggambarkan kebutuhan dasar pada fase perencanaan, sedangkan *Activity Diagram* menggambarkan perincian alur proses pada fase desain sistem. Visualisasi ini memastikan bahwa setiap fungsi yang nantinya dibangun pada tahap pengembangan telah ditetapkan secara jelas dan sistematis.

3.3. Pengembangan

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan *framework* Laravel dan *library* Tailwind CSS dengan bahasa pemrograman PHP. Pemilihan Laravel didasarkan pada kemampuannya dalam mendukung arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang terorganisasi dengan baik, sehingga memudahkan proses pengelolaan komponen sistem dan meningkatkan efisiensi pengembangan.

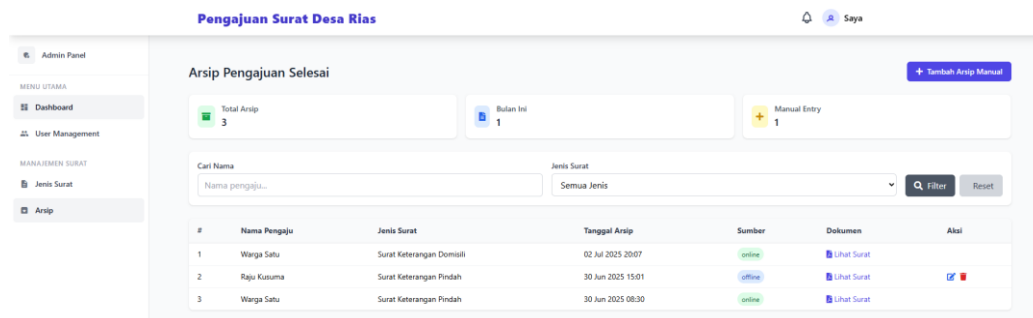


Gambar 6. Halaman Utama



Gambar 7. Halaman Pengajuan Surat

Gambar 6 dan Gambar 7 merupakan hasil implementasi antarmuka yang dikembangkan setelah tahap perancangan pada fase desain sistem. Gambar 6 menunjukkan halaman utama yang menjadi titik awal pengguna dalam melakukan pengajuan surat. Dari halaman ini, pengguna dapat memilih jenis surat yang ingin diajukan sebelum diarahkan ke halaman formulir pengajuan yang ditampilkan pada Gambar 7. Kedua tampilan ini merupakan keluaran dari proses iteratif dalam RAD, di mana desain antarmuka diuji, diperbaiki, dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna desa.



Gambar 8. Halaman Arsip Surat

Sementara itu, Gambar 8 menampilkan halaman arsip digital yang menjadi salah satu pembaruan utama dalam sistem ini. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menyediakan pencatatan arsip secara manual atau bersifat terbatas, arsip digital pada sistem ini dirancang terintegrasi dengan seluruh alur pengajuan. Setiap dokumen yang telah diverifikasi dan diselesaikan oleh operator akan otomatis tersimpan ke dalam basis data dan dapat diakses kembali dengan cepat oleh admin maupun operator. Selain penyimpanan otomatis, sistem ini juga menyediakan fitur untuk menambahkan arsip secara manual yang memungkinkan perangkat desa menginput arsip dari pengajuan yang dilakukan secara langsung di kantor desa. Dengan demikian, seluruh dokumen, baik dari layanan melalui platform digital maupun secara langsung, tercatat dalam satu sistem yang terstruktur. Pendekatan ini tidak hanya mempermudah proses pencarian arsip, tetapi juga meningkatkan konsistensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan dokumen administrasi desa. Tampilan ini juga merupakan hasil penyempurnaan pada tahap pengembangan, di mana fungsi arsip diuji melalui beberapa iterasi prototipe untuk memastikan kesesuaian dengan alur kerja administrasi desa.

3.4. Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan proses pengujian untuk memastikan seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan pengembangannya. Pengujian dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) dengan melibatkan dengan melibatkan 13 responden yang terdiri dari perangkat desa (admin dan operator) serta masyarakat dengan rentang usia 20–50 tahun. Melalui metode ini, kuesioner dibagikan

kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik secara langsung mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan sistem.

Tujuan dari pengujian UAT adalah untuk mengevaluasi tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, serta kejelasan alur sistem dari perspektif pengguna akhir. Kuesioner terdiri dari tujuh pertanyaan yang dirancang untuk mengukur aspek kemudahan penggunaan, kejelasan alur kerja, dan kepuasan pengguna terhadap sistem. Setiap pertanyaan pada kuesioner menggunakan skala penilaian 1 hingga 5. Hasil penilaian tersebut kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase untuk memudahkan interpretasi, seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1: Hasil Kuesioner *User*

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Nilai
1	Kemudahan penggunaan	96,92%
2	Kejelasan alur kerja	89,23%
3	Kecepatan penggunaan	86,15%
4	Kesesuaian fungsi	92,31%
5	Kemudahan navigasi	90,77%
6	Kestabilan sistem	93,85%
7	Kepuasan keseluruhan	90,77%
Rata-rata Total		91,42%

Untuk mengetahui kategori kelayakan sistem berdasarkan nilai tersebut, digunakan acuan penilaian yang telah ditetapkan. Rentang persentase dan kategori kelayakan ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2: Kriteria Kelayakan

Rentang Kriteria	Kriteria
0%-20%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Kurang Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT), diperoleh nilai akhir sebesar 91,42%. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Sangat Layak" untuk digunakan. Dengan demikian, sistem dinilai mampu mendukung proses administrasi di Desa Rias secara lebih efisien, transparan, dan terstruktur.

Selain itu, untuk mengetahui sejauh mana sistem digital memberikan peningkatan dibandingkan proses manual, dilakukan analisis perbandingan waktu pelayanan surat. Perbandingan ini bertujuan untuk melihat efisiensi yang dihasilkan setelah proses

administrasi desa didigitalisasi. Tabel 3 menunjukkan perbedaan waktu pelayanan antara sistem manual dan sistem berbasis web yang dikembangkan.

Tabel 3: Perbandingan Waktu Layanan Manual dan Digital

Jenis Proses	Layanan Manual	Layanan Digital
Pengajuan Surat	15–20 menit	3–5 menit
Verifikasi Surat	1–2 hari	2–4 jam
Pemberitahuan Hasil	1 hari (datang ke kantor)	Otomatis melalui sistem
Penyerahan Surat	10–15 menit	< 1 menit

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, terlihat bahwa sistem digital mampu memangkas waktu pelayanan secara signifikan pada seluruh tahapan, terutama pada proses pemberitahuan hasil dan penyerahan surat. Percepatan ini menunjukkan bahwa sistem digitalisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu, tetapi juga memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengakses layanan administrasi desa tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Temuan ini memperkuat nilai manfaat sistem yang dikembangkan dalam mendukung pelayanan publik yang lebih cepat, transparan, dan efektif. Pada kondisi tersebut, layanan digital memberikan nilai tambah karena mampu mempercepat proses administrasi serta mengurangi beban yang dirasakan oleh pengguna [11]. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran masyarakat, penegasan nilai manfaat sistem, dan penguatan aspek kepercayaan menjadi faktor penting untuk mendorong adopsi *e-government* serta mewujudkan layanan publik yang lebih efisien dan minim pemborosan [12].

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, sistem yang dihasilkan menunjukkan peningkatan pada aspek efisiensi pelayanan, transparansi proses, serta integrasi arsip digital yang belum banyak diimplementasikan pada studi-studi terdahulu. Beberapa penelitian sebelumnya berfokus pada pengajuan dan pencetakan surat, sedangkan sistem ini melibatkan pengelolaan arsip, pengurangan waktu layanan, dan mekanisme validasi yang lebih jelas. Implikasi praktisnya adalah berkurangnya beban kerja perangkat desa dan meningkatnya kecepatan pelayanan. Dari sisi akademik, hasil ini mendukung pemahaman bahwa metode RAD efektif diterapkan pada pengembangan layanan publik berbasis web yang membutuhkan iterasi cepat serta umpan balik langsung dari pengguna.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, proses pengembangan, implementasi, serta pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem administrasi pelayanan surat berbasis web untuk Desa Rias mampu mengatasi berbagai kendala pada proses pelayanan manual yang sebelumnya memerlukan waktu lebih lama, rentan kesalahan, dan kurang efisien. Melalui penerapan metode RAD, sistem berhasil dikembangkan secara adaptif sesuai kebutuhan perangkat desa dan masyarakat.

Hasil pengujian menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) memperoleh nilai sebesar 91,42%, yang termasuk kategori “Sangat Layak”, sehingga menunjukkan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna. Selain itu, hasil perbandingan waktu pelayanan menunjukkan adanya peningkatan signifikan, di mana proses pengajuan, verifikasi, hingga penyerahan surat dapat diselesaikan lebih cepat dibandingkan metode manual.

Secara keseluruhan, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan transparansi pelayanan administrasi, tetapi juga memberikan kontribusi melalui integrasi arsip digital, alur kerja yang lebih terstruktur, serta kemudahan akses bagi masyarakat tanpa harus datang ke kantor desa. Sistem ini diharapkan dapat menjadi langkah awal menuju layanan administrasi desa yang lebih modern, efektif, dan responsif.

4.2. Saran

Agar sistem administrasi pelayanan surat berbasis web ini dapat terus dikembangkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan, disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp guna memberikan informasi lebih cepat kepada pengguna mengenai status pengajuan surat. Selain itu, integrasi dengan tanda tangan elektronik (*digital signature*) perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan keamanan serta keabsahan dokumen yang diterbitkan. Pemeliharaan sistem juga perlu dilakukan secara berkala agar performa dan keamanan *website* tetap optimal dalam mendukung layanan administrasi di Desa Rias.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. R. Putra *et al.*, “Penertiban Administrasi Desa Menuju Peningkatan Pelayanan Publik,” *J. Pembelajaran Pemberdaya. Masy.*, vol. 1, no. 3, p. 246, 2020, doi: 10.33474/jp2m.v1i3.8757.
- [2] H. M. Zein and S. Septiani, *Digitalisasi Pemerintahan Daerah: Katalis Untuk Integrasi dan Optimasi Good Governance*. Sada Kurnia Pustaka, 2024.
- [3] S. Nasution, F. Candra, T. Y. Hadiwandura, R. R. Andhi, and N. L. Marpaung, “Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Dan Mobile Di Desa Tanah Merah, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar Riau,” *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 6, p. 725, 2023, doi: 10.30998/jurnalpkm.v5i6.8127.
- [4] M. Y. Hidayat and S. Mulyati, “Pengembangan Sistem Informasi Surat Terintegrasi untuk Meningkatkan Efisiensi Administratif Desa,” *Teknosia*, vol. 18, no. 1, pp. 43–55, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/teknosia/article/view/35760>
- [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] I. Umami, M. T. Adam, and Winarti, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Desa Sumberkarang,” *ULIL ALBAB J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 9, pp. 2880–2885, 2022.
- [7] A. Pisgamargareta, J. R. Coyanda, and E. Yulianti, “Sistem Informasi Layanan Administrasi Desa Berbasis Web pada Kantor Desa Ulak Kemang Baru,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 16, no. 2, pp. 208–218, 2025.

- [8] F. A. Purwanto, "Sistem Informasi Arsip Surat dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 84–88, 2021.
- [9] S. Mulyati, A. Herdiansah, R. Taufiq, D. Y. Prianggodo, and S. Bukhori, "Implementasi Rapid Application Development (Rad) Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Yayasan Al Abaniyah," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 156, 2024, doi: 10.31000/jika.v8i2.10268.
- [10] B. Hartono, *Cara mudah dan cepat belajar pengembangan sistem informasi*. 2021. [Online]. Available: <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/256>
- [11] B. Szedmák, L. Varga, and R. Z. Szabó, "Digital Transformation of Public Services: The Case of the Document Management Application," *Int. J. Public Adm.*, vol. 00, no. 00, pp. 1–18, 2025, doi: 10.1080/01900692.2025.2520522.
- [12] I. Hidayat Ur Rehman, J. Ali Turi, J. Rosak-Szyrocka, M. N. Alam, and L. Pilař, "The role of awareness in appraising the success of E-government systems," *Cogent Bus. Manag.*, vol. 10, no. 1, 2023, doi: 10.1080/23311975.2023.2186739.