

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SURAT KETERANGAN BERBASIS WEB PADA KANTOR KELURAHAN WONOKUSUMO

Chea Anggi Syahrain Hariyani¹, Salamun Rohman Nudin²

Manajemen Informatika, Universitas Negeri Surabaya
Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

¹chea.19066@mhs.unesa.ac.id

²salamunrohman@unesa.ac.id

Abstrak - Layanan administrasi surat keterangan di Kantor Kelurahan Wonokusumo masih dilakukan secara manual, sehingga mengakibatkan lambatnya pelayanan, kesulitan dalam melacak status permohonan, serta risiko tinggi terjadinya kehilangan dokumen atau kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Surat Keterangan Berbasis Web guna memperlancar proses administrasi, pengarsipan dokumen, dan pelacakan permohonan secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang menekankan kecepatan dan keterlibatan pengguna melalui siklus iteratif. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Laravel dan basis data MySQL. Pengujian blackbox digunakan untuk menguji fungsionalitas setiap fitur. Hasilnya, semua fungsi berjalan sesuai spesifikasi dengan tingkat keberhasilan 100%. Dengan demikian, sistem ini berkontribusi pada terwujudnya layanan surat keterangan yang lebih efisien, transparan, dan akurat di Kantor Kelurahan Wonokusumo.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen, Surat Keterangan, Rapid Application Development, Blackbox

Abstract - The administrative services of keterangan letters at the Wonokusumo Kelurahan Office is still handled manually, resulting in slow service, difficulty tracking application status, and a high risk of documents being lost or recorded incorrectly. This study aims to develop a Web-Based Certificate Management Information System to streamline administrative processes, document archiving, and real-time application tracking. The system development method used is Rapid Application Development (RAD), which emphasizes speed and user involvement through an iterative cycle. The system was built using the PHP programming language with the Laravel framework and a MySQL database. Blackbox testing was used to test the functionality of each feature. As a result, all functions operate according to specifications with a 100% success rate. Thus, this system contributes to the realization of more efficient, transparent, and accurate keterangan letters services at the Wonokusumo Kelurahan Office.

Keyword: Management Information System, Keterangan Letters, Rapid Application Development, Blackbox

I. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia mendorong semua lembaga publik untuk memanfaatkan teknologi digital guna memberikan layanan yang lebih cepat, transparan, dan akuntabel melalui strategi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) [1]. Namun, pada kenyataannya, banyak kantor kelurahan yang masih mengerjakan tugas administratif secara manual, sehingga layanan publik belum sepenuhnya optimal. Salah satunya terjadi di Kantor Kelurahan Wonokusumo, Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto.

Saat ini, proses penanganan surat keterangan seperti surat keterangan tidak mampu, domisili, dan usaha di Kelurahan Wonokusumo sepenuhnya dilakukan secara konvensional seperti warga harus datang langsung ke kantor untuk menyampaikan keperluan, sementara petugas mencari format surat dari berkas yang tidak tersusun rapi dan mencatat arsip ke dalam buku fisik. Kondisi ini menimbulkan beberapa persoalan mendasar. Pertama, waktu pelayanan menjadi lambat karena verifikasi dokumen pendukung dan pencarian format surat memakan waktu. Kedua, warga tidak dapat melacak status permohonan secara real-time, sehingga muncul ketidakpastian. Ketiga, pengarsipan berbasis kertas meningkatkan risiko kehilangan data, kerusakan dokumen, dan kesalahan pencatatan [2]. Kelemahan struktural ini tidak hanya menghambat efisiensi kerja petugas kelurahan, tetapi juga menurunkan kualitas layanan yang diterima warga yang berada di lingkup Kelurahan Wonokusumo.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem informasi manajemen surat keterangan berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh alur administrasi ke dalam satu platform digital. Sistem ini memungkinkan warga mengajukan surat secara online, mengunggah dokumen pendukung, memantau status permohonan secara real-time, serta mengunduh surat yang telah ditandatangani dan distempel tanpa perlu datang kembali ke kantor kelurahan.

Di sisi petugas, sistem menyediakan fitur verifikasi, persetujuan dua tingkat (sekretaris dan lurah), cetak surat, pengarsipan digital, dan penyusunan laporan bulanan secara otomatis [3]. Dengan demikian, pelayanan menjadi lebih efisien, transparan, dan akurat.

Pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang menekankan siklus iteratif pendek dan keterlibatan pengguna secara berkelanjutan [4]. Pendekatan ini dipilih agar sistem dapat menyesuaikan kebutuhan nyata di lapangan dengan cepat, karena pada setiap tahapnya melibatkan umpan balik dari pihak kelurahan. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Laravel dan basis data MySQL. Pengujian fungsional dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox Testing guna mengonfirmasi bahwa setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan [5]. Dengan menggunakan metode tersebut, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan model sistem yang efisien dan telah teruji fungsionalnya untuk membantu meningkatkan standar layanan administrasi surat keterangan di tingkat kelurahan.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dijadikan sebagai acuan untuk memahami konteks, metode, dan temuan dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian ini. Berikut dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1
PENELITIAN TERDAHULU

Judul Penelitian	Peneliti	Hasil	Perbedaan
Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel	I Gusti Ngurah Swala Putra, I Putu Satwika, I Gede Juliana Eka Putra (2020)	Menghasilkan sistem yang dapat mempermudah dan mempercepat pengelolaan surat-menyurat desa.	Menggunakan Metode pengembangan sistem SDLC waterfall dan tidak fokus pada surat keterangan.
Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem informasi Manajemen Pelayanan Publik	Andi Nurkholis, Erliyan Redy Susanto, Suhenda Wijaya (2021)	Menghasilkan sistem yang dapat mempermudah pembuatan surat, pengaduan, dan pelayanan publik secara online	Menggunakan Metode pengembangan sistem Extreme Programming dan berfokus pada pelayanan publik
Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen dan Layanan Administrasi Kelurahan Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus :	Muhammad Quraisy, Syafril Chairiansyah (2022)	Menghasilkan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi kelurahan	Tidak memiliki fitur pelacakan status permohonan serta tidak menggunakan metode pengujian sistem

Kelurahan Buaran)			
Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web	Elah Nurlelah, Fuad Nur Hasan, Yohana Rosalinda Situmorang (2023)	Menghasilkan sistem yang dapat meningkatkan kemudahan dan kecepatan pengurusan administrasi kecamatan	Menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dan fokus layanan pada tingkat kecamatan
Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Bodeh Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora.	Dika Ade Royani, Abdul Rohman (2023)	Menghasilkan sistem yang dapat mempermudah pengelolaan surat-menyurat dan pencarian arsip.	Menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dan berfokus pada surat masuk dan keluar tanpa pelacakan status permohonan

B. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah informasi untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi [6].

C. Sistem Berbasis Web

Sistem berbasis web dirancang untuk diakses melalui jaringan internet atau intranet menggunakan browser. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data dari berbagai perangkat yang terhubung ke jaringan [7].

D. PHP

PHP memungkinkan pengembang untuk membuat halaman web yang dinamis dan interaktif dengan mengintegrasikan kode HTML, CSS, dan JavaScript [8].

E. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relational (Relational Database Management System atau RDBMS) yang banyak digunakan untuk aplikasi web. MySQL menggunakan SQL (Structured Query Language) sebagai bahasa standar untuk mengelola data di dalam basis data [9].

F. Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada kecepatan dan interaksi berkelanjutan dengan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna [10].

G. Framework Laravel

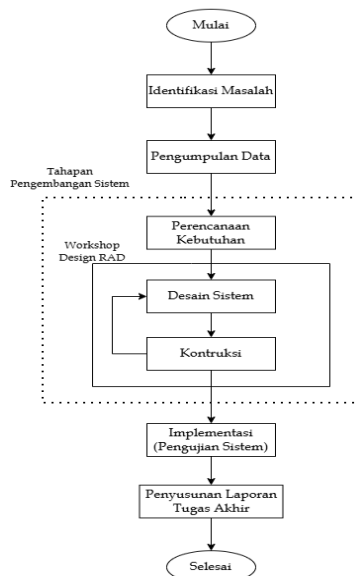
Laravel merupakan framework PHP bersifat open-source yang dikembangkan oleh Taylor Otwell, dirancang untuk pembuatan aplikasi berbasis web yang menggunakan konsep MVC (Model-View-Controller). Keunggulan framework ini dalam hal fitur, performa, dan skalabilitas membuatnya banyak digunakan [11].

H. Blackbox testing

Pengujian blackbox menekankan pada fungsionalitas sistem. Dalam kondisi tertentu, pengujian akan mencoba setiap fungsionalitas sistem dalam skenario pengujian [12].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut merupakan langkah – langkah penelitian yang dilakukan pada pengembangan sistem informasi manajemen surat keterangan pada kantor kelurahan wonokusumo dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar. 1 Tahapan Alur Penelitian

Langkah – langkah dari alur penelitian pada Gambar 1. dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Dilakukan dengan mengamati prosedur administratif manual yang diterapkan di Kantor Kelurahan Wonokusumo dalam penerbitan surat keterangan. Masalah utama yang ditemukan yaitu lambatnya pelayanan, sulit

melacak status permohonan, serta rentan kehilangan dokumen dan kesalahan dalam pencatatan.

2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung terhadap alur kerja yang ada dan melakukan wawancara dengan sekretaris kelurahan. Rancangan system yang diusulkan didasarkan pada data-data tersebut.

3. Analisis Sistem Berjalan

Tahap ini mencakup analisis terhadap sistem yang sudah berjalan untuk mengidentifikasi adanya kelemahan.

4. Analisis Sistem Usulan

Tahap ini mencakup perencanaan untuk membuat sistem baru guna mengatasi berbagai kendala yang telah teridentifikasi.

5. Perencanaan Kebutuhan

Tahap ini melibatkan pihak Kelurahan Wonokusumo untuk menentukan kebutuhan sistem dan tujuan pembuatan sistem yang telah teridentifikasi.

6. Desain Sistem

Mencakup susunan rancangan yang didasarkan pada persyaratan sistem yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Meliputi perancangan basis data, diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, perancangan arsitektur sistem, dan perancangan antarmuka pengguna.

7. Kontruksi

Mengimplementasikan desain yang telah disepakati ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Laravel dan basis data MySQL.

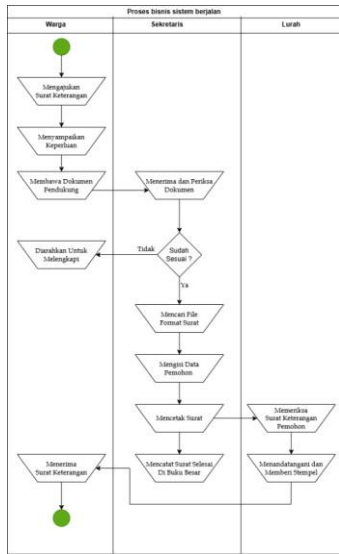
8. Implementasi dan Pengujian

Tahap ini mencakup penerapan sistem dan pengujian fungsionalitasnya untuk memastikan sistem tersebut memenuhi kebutuhan pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Berjalan

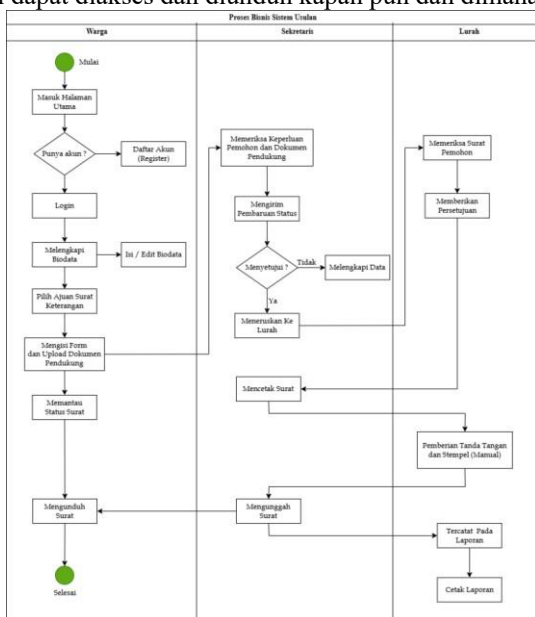
Berikut alur dari sistem yang berjalan dalam pengajuan surat keterangan di Kantor Kelurahan Wonokusumo seperti warga datang langsung ke kantor dengan membawa surat pendukung sebagai syarat pengajuan permohonan. Sekretaris menerima dokumen, kemudian mencari format surat dalam komputer yang letaknya tidak teratur dan harus menyesuaikan dengan ajuan pemohon, lalu mengisi data diri pemohon. Selanjutnya mencetak surat untuk ditandatangani dan diberi stempel sebagai bukti sah. Setelah itu dicatat ke dalam buku sebagai laporan surat keluar. Dalam sistem tersebut terdapat kelemahan dasar mengenai sulitnya pelacakan status surat, tingginya resiko kehilangan data, serta lambatnya penyusunan laporan.



Gambar. 2 Analisa Sistem Berjalan

B. Analisa Sistem Usulan

Sistem usulan ini digunakan sebagai solusi untuk memenuhi kebutuhan dan mempercepat proses dalam satu platform. Warga dapat mengajukan surat keterangan sesuai dengan kebutuhan namun harus memiliki akun terlebih dahulu, jika belum mempunyai akun maka dapat mendaftar. Dalam pengajuan pengguna diminta untuk mengisi sesuai yang diminta dan mengunggah dokumen. Setelah pengajuan terkirim pengguna dapat melacak status surat secara real-time. Sistem memiliki verifikasi persetujuan dua tingkat (sekretaris dan lurah). Setelah itu cetak surat hingga pemberian nomor surat, tanda tangan dan stempel secara manual. Kemudian mengscan surat untuk diunggah kembali ke dalam website guna dapat diunduh warga. Seluruh arsip tercatat otomatis dan laporan dapat diakses dan diunduh kapan pun dan dimana pun.



Gambar. 3 Analisa Sistem Usulan

C. Perencanaan Kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan sistem dan tujuan perancangan sistem tersebut, para pemangku kepentingan dilibatkan dalam tahap ini melalui observasi dan wawancara.

1) Identifikasi Aktor

Terdapat tiga aktor yang berinteraksi dan berpartisipasi secara langsung dengan sistem. Berikut penjelasan mengenai aktor-aktor dalam sistem dapat dilihat dalam Tabel 2.

TABEL 2
IDENTIFIKASI AKTOR

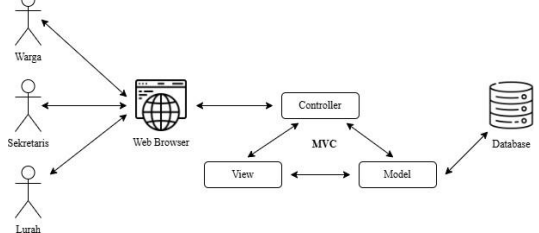
No.	Aktor	Deskripsi
1.	Warga	Aktor yang dapat melihat informasi layanan surat keterangan yang tersedia dan dapat melakukan pengajuan surat jika sudah terdaftar dalam sistem.
2.	Sekretaris	Aktor yang dapat memperbarui status permohonan, memberikan persetujuan dan meneruskan ke lurah, mencetak dan mengunggah permohonan surat keterangan.
3.	Lurah	Aktor yang dapat memberikan persetujuan akhir dan dapat melihat laporan administrasi surat.

D. Workshop Design

Tahap ini mencakup susunan rancangan yang didasarkan pada persyaratan sistem yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya.

1) Arsitektur Desain

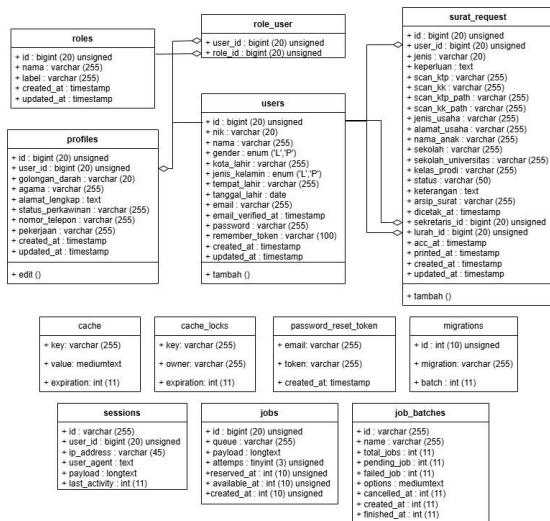
Berikut penggambaran arsitektur desain pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar. 4 Arsitektur Desain

2) Diagram Kasus Penggunaan

Berikut penggambaran mengenai diagram kasus penggunaan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5.

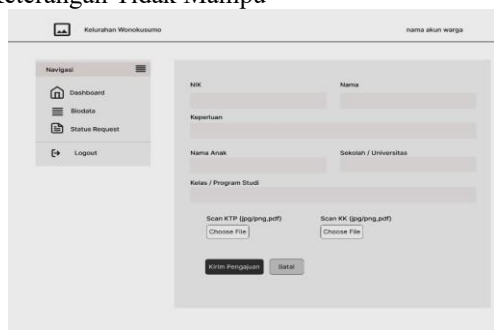


Gambar. 10 Perancangan Basis Data

5) Rancangan Antarmuka

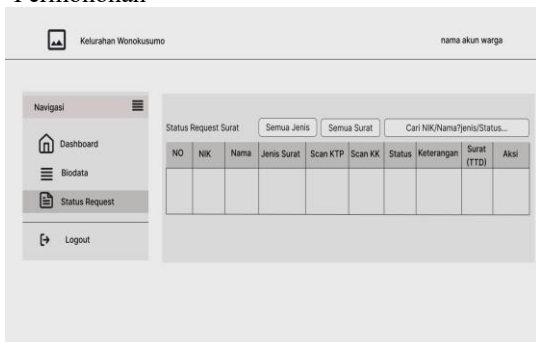
Berikut merupakan rancangan antarmuka yang sudah ditetapkan pada sistem informasi manajemen surat keterangan pada Kantor Kelurahan Wonokusumo

a) Rancangan Antarmuka Halaman Form Surat Keterangan Tidak Mampu



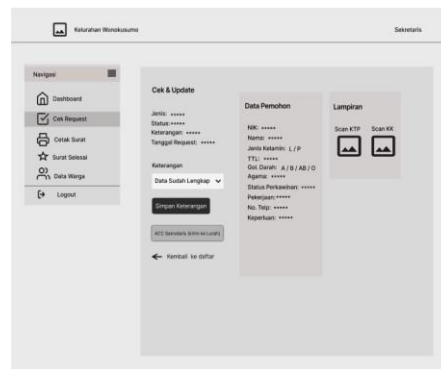
Gambar. 11 Rancangan Antarmuka Halaman Form SKTM

b) Rancangan Antarmuka Halaman Status Request Permohonan



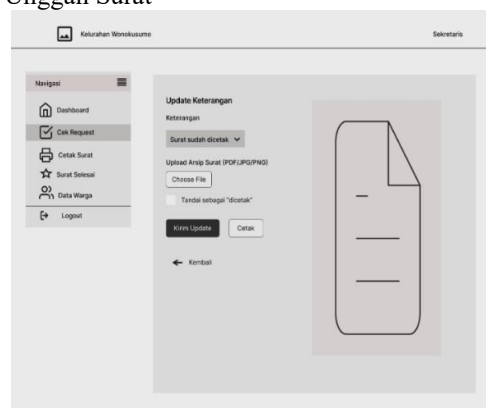
Gambar. 12 Rancangan Antarmuka Halaman Status Request Permohonan

c) Rancangan Antarmuka Halaman Persetujuan Permohonan



Gambar. 13 Rancangan Antarmuka Halaman Persetujuan Permohonan

d) Rancangan Antarmuka Halaman Cetak dan Unggah Surat

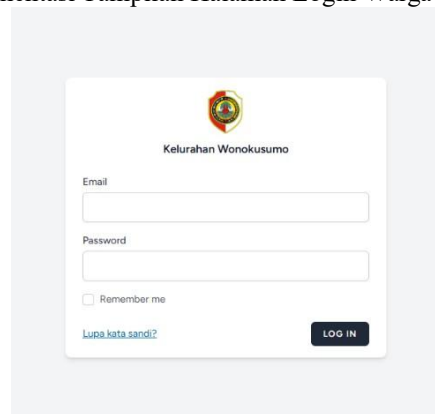


Gambar. 14 Rancangan Antarmuka Halaman Cetak dan Unggah Surat

E. Implementasi Sistem

Implementasi desain tampilan website sistem informasi manajemen surat keterangan Kelurahan Wonokusumo yang telah terselesaikan dan disetujui, sebagai berikut:

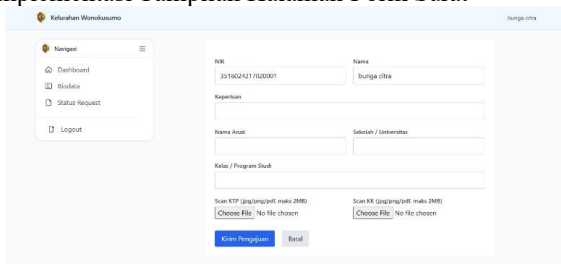
1) Implementasi Tampilan Halaman Login Warga



Gambar. 15 Implementasi Tampilan Halaman Login Warga

Pada Gambar 15 menampilkan halaman login yang digunakan warga untuk masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses fasilitas yang ada.

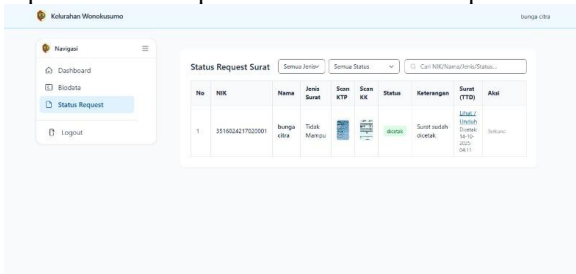
2) Implementasi Tampilan Halaman Form Surat



Gambar. 16 Implementasi Tampilan Halaman Form Surat

Pada Gambar 16 menampilkan halaman pengajuan surat keterangan (tidak mampu, domisili, dan usaha). Dimana warga dapat mengajukan sesuai kebutuhan dan diminta untuk mengisi serta mengunggah berkas yang diminta.

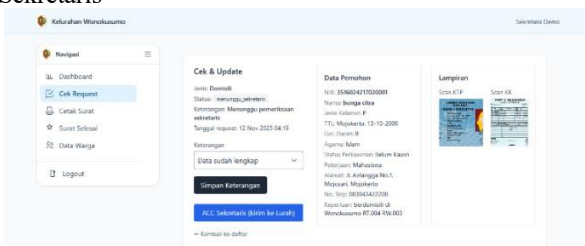
3) Implementasi Tampilan Halaman Status Request



Gambar. 17 Implementasi Tampilan Halaman Status Request

Pada Gambar 17 menampilkan halaman status request, dimana surat yang diajukan dapat dipantau melalui halaman ini dimulai dari persetujuan hingga dapat mengunduh surat yang sudah di finalisasi dengan mudah.

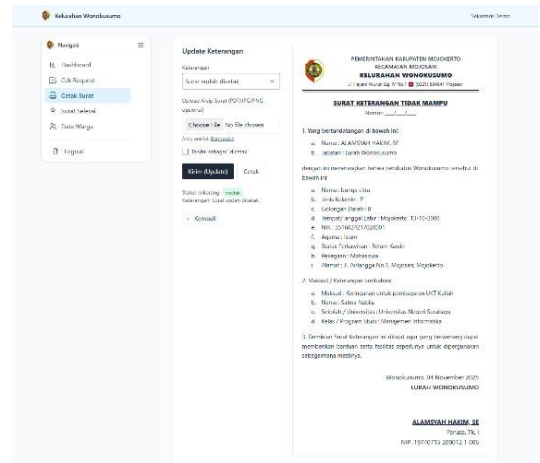
4) Implementasi Tampilan Halaman Persetujuan Sekretaris



Gambar 17. Implementasi Tampilan Halaman Persetujuan Sekretaris

Pada gambar 17 menampilkan halaman persetujuan tingkat pertama yang dilakukan oleh sekretaris. Disini merupakan proses verifikasi data dan memberikan persetujuan permohonan lalu diteruskan ke lurah untuk persetujuan tingkat akhir.

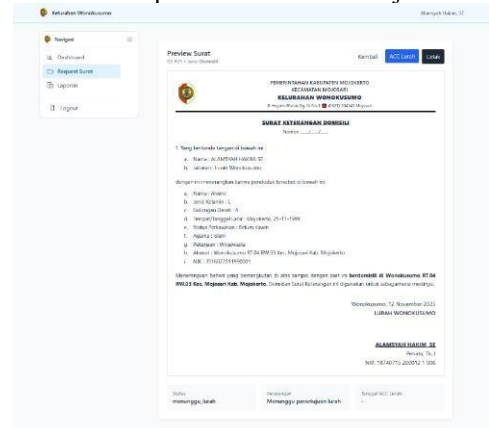
5) Implementasi Tampilan Halaman Cetak dan Unggah Surat



Gambar. 18 Implementasi Tampilan Halaman Cetak dan Unggah Surat

Pada Gambar 18 menampilkan halaman cetak sekaligus dapat mengunggah kembali surat keterangan yang sudah difinalisasi. Disini merupakan tugas sekretaris untuk mencetak surat kemudian memberi nomor surat. Setelah itu menyerahkan ke lurah untuk ditanda tangani lalu diberi stempel sebagai bukti sah. Scan surat lalu unggah surat agar warga dapat mengunduhnya.

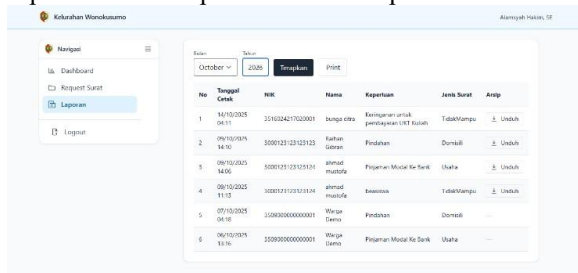
6) Implementasi Tampilan Halaman Persetujuan Lurah



Gambar. 19 Implementasi Tampilan Halaman Persetujuan Lurah

Pada Gambar 19 menampilkan halaman persetujuan tingkat akhir yang dilakukan oleh lurah. Disini lurah dapat melihat permohonan yang diajukan oleh warga untuk diberi persetujuan.

7) Implementasi Tampilan Halaman Laporan



Gambar. 20 Implementasi Tampilan Halaman Laporan

Pada Gambar 20 menampilkan halaman laporan dimana halaman ini memuat laporan surat keluar setiap bulannya dan dapat diunduh dengan mudah

F. Pengujian Sistem

Pada tahap ini menggunakan pengujian blackbox dimana hanya berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur kode internalnya. Pengujian ini dilakukan secara mandiri dengan mencoba seluruh fitur yang ada pada website.

Berikut hasil pengujian menggunakan metode blackbox ditunjukkan pada Tabel 3.

TABEL 3
HASIL PENGUJIAN BLACKBOX

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Mengakses halaman utama Klik menu register Menginput nik, nama lengkap, email, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, password dan konfirmasi password Klik daftar	Akun warga berhasil didaftarkan pada sistem	valid
2.	Mengakses halaman utama Klik menu login Menginput email dan password Klik login	Dapat masuk ke halaman dashboard masing-masing	valid
3.	Melihat keterangan surat yang tersedia Klik keterangan sesuai kebutuhan	Sistem menampilkan form surat keterangan dan	valid

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
	Mengisi form surat dan unggah dokumen pendukung yang diminta Klik kirim	berhasil diajukan.	
4.	Klik menu biodata Melengkapi data untuk mempermudah proses pembuatan surat Menginput golongan darah, agama, status perkawinan, alamat dan nomor telepon. Klik simpan	Warga dapat mengisi data diri untuk melengkapi data yang diperlukan untuk pembuatan surat oleh sistem.	valid
5.	Klik menu status request Melihat status permohonan surat Mengunduh surat Klik ikon unduh	Warga dapat memantau status permohonan surat dan dapat mengunduh surat	valid
6.	Melihat jumlah surat keterangan yang menunggu untuk disetujui, surat yang akan dicetak dan surat yang sudah dicetak	Sistem menampilkan jumlah permohonan surat keterangan untuk disetujui	valid
7.	Klik menu cek request Memeriksa kelengkapan data serta memberikan persetujuan permohonan atau ditolak Klik ACC Sekretaris	Sekretaris dapat menyetujui permohonan surat dan diteruskan ke lurah	valid

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
	(kirim lurah)		
8.	Surat sudah disetujui lurah Klik menu cetak surat Klik cetak Surat dicetak, ditanda tangani dan distempel. Scan surat, lalu Klik choose file surat Klik simpan Klik kirim update	Sekretaris dapat mencetak surat, scan surat dan upload kembali surat yang sudah ditanda tangani.	valid
9.	Klik menu daftar warga Melihat akun warga yang terdaftar dalam sistem Klik ganti sandi Menginput password dan konfirmasi password Klik reset password	Sekretaris dapat memperbaiki kata sandi yang diminta oleh warga	valid
10.	Melihat jumlah list surat yang membutuhkan persetujuan ke dalam tabel	Lurah dapat melihat jumlah surat keterangan yang menunggu disetujui	valid
11	Klik menu Request Surat Melihat tabel yang berisi list surat yang menunggu untuk disetujui Klik ACC Jika ingin cetak surat, klik cetak.	Lurah dapat memberikan persetujuan serta dapat mencetak surat	valid
12	Klik menu laporan Melihat tabel yang berisi list surat	Lurah dapat melihat	valid

No	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
	keluar Jika ingin cetak laporan dapat klik cetak	laporan setiap bulan serta dapat mencetak laporan	

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian selama pengembangan sistem informasi manajemen surat keterangan pada kantor kelurahan wonokusumo, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai metode pengembangan sistem sangat cocok digunakan untuk proyek menengah seperti layanan surat keterangan kelurahan wonokusumo. Metode yang melibatkan pengguna pada proses perancangannya sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan dan keinginan pengguna. Sistem informasi manajemen surat keterangan berbasis web pada kantor kelurahan wonokusumo dapat memberi kemudahan bagi warga untuk mengajukan surat keterangan sesuai dengan kebutuhan, dapat memantau surat secara real-time dan surat dapat diunduh oleh warga. Dengan adanya sistem ini dapat mengoptimalkan pelayanan terutama layanan surat pada kantor kelurahan wonokusumo.
2. Sistem ini memudahkan pihak kelurahan untuk memproses pengajuan surat mulai dari memberikan persetujuan, cetak surat, arsip surat dan dapat melihat serta cetak laporan administrasi surat. Data tertata rapi, tidak mudah hilang, dan tidak ada kesalahan input data. Penggunaan metode blackbox testing sebagai alat pengujian memperoleh hasil dengan tingkat presentase sebesar 100% valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dari segi fungsional sistem yang ada dapat berjalan dengan baik dan output yang dihasilkan sesuai yang diharapkan.

B. Saran

Berikut merupakan saran perbaikan yang dapat penulis ungkapkan diantaranya:

1. Sistem ini diharapkan bisa dikembangkan dengan menambah fitur nomor surat agar surat dapat memiliki nomor surat secara otomatis dan berurutan sehingga memudahkan pengguna dalam mencari nomor surat. Kemudian menambah fitur tanda tangan digital dalam bentuk barcode agar tidak perlu tanda tangan manual serta pemberian stempel pada surat keterangan.
2. Sistem ini diharapkan bisa dikembangkan menjadi aplikasi mobile sehingga lebih fleksibel digunakan oleh pengguna.

REFERENSI

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, Pearson, 2021.
- [2] L. Welling and L. Thomson, *PHP and MySQL Web Development*, Addison-Wesley Professional, 2019.
- [3] M. Baron, P. Schwartz and V. Zaitsev, *High Performance MySQL: Optimization, Backups, and Replication*, O'Reilly Media, 2018.
- [4] S. Balaji and M. S. Murugaiyan, "Waterfall vs. V-Model vs. Agile: A Comparative Study on SDLC," *International Journal of Information Technology and Business Management*, pp. 2(1), 26-30, 2019.
- [5] R. Wagola, A. Nurmandi, Misran and D. Subekti, *Government Digital Transformation in Indonesia*, In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 286-296). Cham: Springer Nature Switzerland, 2023.
- [6] C. Susaningsih and N. P. Andika, "Optimization Of Immigration Data Management-Temple Application At The Balikpapan Immigration Office," *Jurnal Abdimas Imigrasi*, vol. 3(2), pp. 19-23, 2022.
- [7] N. Khoirunnisa, H. Haryati, E. Jubaedah and T. Rostiawati, "Designing Website-Based Administration Management Information System," *CoreID Journal*, vol. 1(1), pp. 21-32, 2023.
- [8] N. A. Saputra and H. S. Purba, "Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, pp. 9(5), 16-21, 2022.
- [9] M. Zen and M. D. P. Ananda, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 4(4), pp. 327-340, 2024.
- [10] M. N. Ichsanudin, M. Yusuf and S. Suraya, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula," *Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, pp. 1(2), 1-8, 2022.
- [11] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, Pearson, 2020.
- [12] A. Wijaya, I. Fenriana, L. W. Kusuma and E. D. Kusuma, "Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Algor*, Vols. III, 2, 2022.