Pengembangan Fitur Layanan Mandiri pada Framework Laravel untuk Digitalisasi Desa Patimban

Yaumil Fajar
School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia
yaumilfajar@student.telkomuniversity.ac.id

Cahyana
School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia
cahyana@telkomuniversity.ac.id

Erna Hikmawati
School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia
ernahikmawati@telkomuniversity.ac.id

Abstract—The development of information technology has encouraged the digitization of public services at the village level. Patimban Village, Subang Regency, still handles part of its administrative services manually, requiring residents to visit the village office and potentially causing queues, slower verification, and repeated travel. This study develops a Laravel-based village website that combines public information management with resident self-service for online certificate requests. Requirements were obtained through literature review, observation, interviews, and document collection. The system was designed using client–server and Model–View–Controller concepts, implemented with Laravel and SQLite, and evaluated through black-box testing. The system supports resident registration and approval, online request submission, request history and status tracking, administrative notes, in-application notifications, and delivery of completed letters in PDF or DOCX format. Administrators can manage village information, residents, requests, status updates, and output documents. Thirteen functional test scenarios were successfully completed. The results indicate that the system can make village administrative services more structured, traceable, and accessible while reducing repeated visits to the village office.

Keywords—village information system, self-service, online letter service, Laravel, digital public service

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi mendorong transformasi layanan publik, termasuk penyelenggaraan administrasi di tingkat desa. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 menegaskan hak desa untuk memperoleh akses informasi melalui Sistem Informasi Desa, sedangkan kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik menempatkan teknologi informasi sebagai instrumen peningkatan kualitas layanan pemerintah [1]–[3]. Dalam perspektif e-government, digitalisasi tidak hanya memindahkan formulir ke media elektronik, tetapi juga menyederhanakan prosedur, mempercepat arus informasi, dan meningkatkan keterlacakan proses pelayanan [4], [5].

Desa Patimban di Kabupaten Subang mengalami peningkatan aktivitas ekonomi dan mobilitas masyarakat seiring berkembangnya kawasan Pelabuhan Internasional Patimban. Kondisi tersebut meningkatkan kebutuhan layanan administrasi, khususnya pengurusan surat keterangan. Sebagian proses pelayanan masih dilakukan secara manual sehingga warga harus datang pada jam kerja, menunggu antrean, dan kembali ke kantor desa untuk mengetahui perkembangan atau mengambil hasil surat. Cara kerja tersebut juga menambah beban operator dalam mencatat, memverifikasi, dan mengarsipkan permohonan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkan Website Desa Patimban berbasis Laravel yang berfungsi sebagai portal informasi publik sekaligus layanan mandiri warga. Sistem menyediakan registrasi dan persetujuan akun, pengajuan surat daring, riwayat dan pelacakan status, catatan admin, notifikasi perubahan status, serta distribusi berkas hasil surat dalam format PDF atau DOCX. Admin memperoleh fasilitas untuk mengelola informasi desa, memverifikasi warga, memproses permohonan, dan mengunggah dokumen hasil.

Penelitian ini bertujuan merancang, mengimplementasikan, dan menguji sistem layanan mandiri berbasis web yang mendukung alur pelayanan surat dari pengajuan sampai distribusi hasil. Pengembangan dilakukan melalui studi literatur, observasi, wawancara, pengumpulan dokumen layanan, perancangan sistem, implementasi dengan Laravel dan SQLite, serta pengujian fungsional menggunakan metode black-box.

II. PENELITIAN TERKAIT

Sistem Informasi Desa digunakan untuk mengelola data, menyebarkan informasi, dan mendukung pelayanan kepada masyarakat. OpenSID merupakan platform sumber terbuka yang menyediakan pengelolaan data desa, layanan surat, dan layanan mandiri serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan pemerintah desa [6]–[9]. Sementara itu, SID Kemendesa lebih berorientasi pada penyajian data dan informasi desa untuk mendukung perencanaan pembangunan, sedangkan PRODESKEL berfokus pada pendataan profil dan potensi desa secara terstandar [15], [16].

Website Desa Patimban tidak dimaksudkan menggantikan seluruh fungsi platform nasional. Sistem dikembangkan secara spesifik untuk kebutuhan operasional Desa Patimban dengan penekanan pada alur layanan surat end-to-end, yaitu registrasi dan verifikasi warga, pengajuan surat, perubahan status, penyampaian catatan, notifikasi, serta akses terhadap dokumen hasil. Perbedaan fokus tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan melengkapi portal nasional melalui proses layanan surat yang lebih operasional dan spesifik untuk desa.

III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memetakan kondisi pelayanan yang berjalan dan sistem yang diharapkan. Informasi diperoleh melalui observasi alur pelayanan surat, wawancara dengan warga dan perangkat desa, serta pengumpulan contoh dokumen dan data yang wajib diisikan. Pertanyaan kebutuhan mencakup kendala akses layanan, data registrasi, jenis surat, aturan perubahan status, alasan penolakan, format hasil surat, dan kebutuhan informasi mengenai perangkat desa.

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

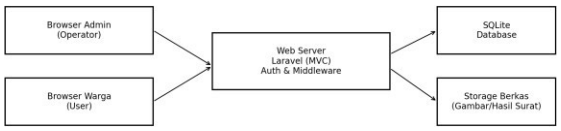
Sistem melibatkan tiga kelompok akses. Pengunjung dapat melihat profil, berita, dan data perangkat desa tanpa autentikasi. Warga yang telah disetujui admin dapat mengelola profil, membuat permohonan surat, melihat riwayat, memantau status, membaca catatan admin, menerima notifikasi, dan mengakses dokumen hasil. Admin dapat mengelola informasi publik, memverifikasi pendaftar, memproses permohonan, memperbarui status, menambahkan catatan, serta mengunggah hasil surat.

Kebutuhan utama yang ditetapkan meliputi halaman informasi publik, registrasi dan persetujuan akun warga, pengajuan surat daring, riwayat dan status permohonan,

catatan admin, notifikasi, unggah dokumen hasil, fasilitas preview/unduh/cetak, pengelolaan perangkat desa, serta manajemen berita. Antarmuka dirancang dengan navigasi sederhana dan validasi input untuk mengurangi kesalahan pengisian. Implementasi pada penelitian ini dioptimalkan untuk akses desktop, sedangkan optimasi perangkat mobile masih terbatas.

B. Perancangan Aplikasi

Aplikasi dirancang menggunakan pola client–server. Warga dan admin mengakses sistem melalui browser, kemudian permintaan diproses oleh web server Laravel. Pola Model–View–Controller memisahkan pengelolaan data, logika proses, dan tampilan sehingga struktur kode lebih mudah dikembangkan dan dipelihara [10], [11]. Autentikasi dan otorisasi diterapkan melalui guard dan middleware agar halaman serta aksi hanya dapat digunakan oleh peran yang sesuai [12].



GAMBAR 1
Arsitektur Website Desa Patimban

C. Perancangan Basis Data

Basis data SQLite digunakan untuk menyimpan akun warga dan admin, profil desa, berita, perangkat desa, permohonan surat, dan notifikasi [14]. Tabel permohonan terhubung dengan tabel pengguna melalui user_id sehingga setiap pengajuan dapat ditelusuri berdasarkan pemohon dan riwayatnya. Data status, catatan admin, serta lokasi berkas hasil surat disimpan pada entitas permohonan untuk mendukung proses dari pengajuan hingga distribusi dokumen. Berkas gambar dan hasil surat dikelola melalui fasilitas penyimpanan Laravel [13].

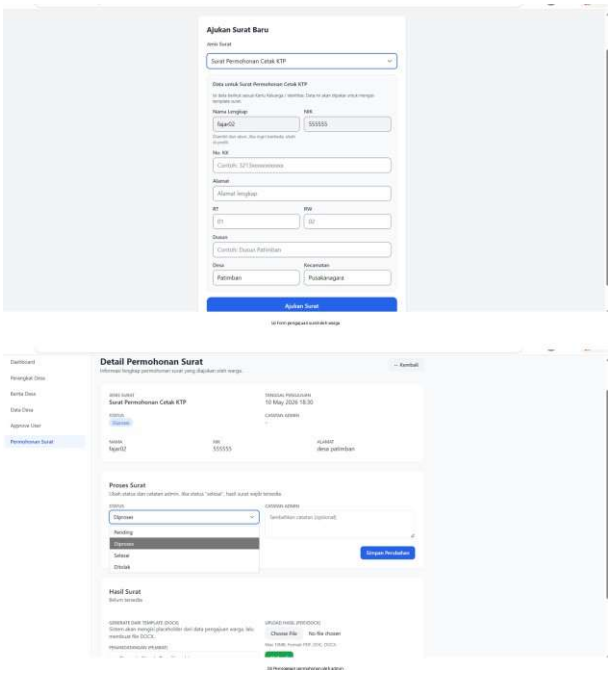
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi mengikuti struktur standar Laravel. Controller mengatur autentikasi, layanan surat, berita, perangkat desa, dan administrasi pengguna; model merepresentasikan data pada basis data; Blade template digunakan untuk tampilan publik, warga, dan admin; sedangkan routes/web.php menghubungkan URL dengan controller. Migration digunakan untuk membentuk skema basis data dan storage digunakan untuk menyimpan gambar serta dokumen hasil surat.

mplementasi Aplikasi

Pada sisi warga, proses dimulai dari pendaftaran akun dan menunggu persetujuan admin. Setelah akun aktif, warga dapat memilih jenis surat, mengisi data permohonan, dan mengirimkan pengajuan. Sistem menyimpan permohonan pada riwayat serta menampilkan status pending, diproses, ditolak, atau selesai. Catatan admin ditampilkan pada detail permohonan agar warga mengetahui informasi tambahan atau alasan penolakan.

Pada sisi admin, daftar permohonan menampilkan data pemohon, jenis surat, dan status. Admin dapat memeriksa detail, mengubah status, menambahkan catatan, dan mengunggah hasil surat. Ketika proses selesai, warga dapat melakukan preview, mengunduh, atau mencetak dokumen. Contoh implementasi alur warga dan admin ditunjukkan pada Gambar 2.



GAMBAR 2
Implementasi pengajuan dan pemrosesan surat

A. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box dengan memeriksa hubungan antara input, proses, dan output tanpa meninjau struktur kode secara langsung. Skenario mencakup autentikasi, persetujuan akun, pengajuan dan pelacakan permohonan, pemrosesan oleh admin, distribusi hasil, notifikasi, serta pengelolaan konten. Pengujian mencakup 13 skenario yang mewakili seluruh alur layanan utama.

Seluruh 13 skenario pengujian pada buku tugas akhir memperoleh status berhasil. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi utama telah menghasilkan keluaran yang sesuai, mulai dari pembuatan akun hingga penyediaan dokumen akhir. Pengujian juga memperlihatkan bahwa pemisahan hak akses warga dan admin berjalan sesuai rancangan. Meski demikian, hasil ini menilai kesesuaian fungsi dan belum cukup untuk menyimpulkan kualitas pengalaman pengguna secara statistik karena data kuantitatif pengujian usability belum dilaporkan.

V. KESIMPULAN

Wsite Desa Patimban berbasis Laravel berhasil dikembangkan sebagai portal informasi dan layanan mandiri administrasi desa. Sistem mendukung registrasi dan verifikasi warga, pengajuan surat daring, riwayat dan pelacakan status, catatan admin, notifikasi, serta akses dokumen hasil dalam format PDF atau DOCX. Dari sisi perangkat desa, sistem menyediakan pengelolaan informasi publik, warga, permohonan, status, dan dokumen hasil sehingga proses pelayanan menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi.

Pengujian black-box terhadap 13 skenario menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai hasil yang diharapkan. Pengembangan berikutnya perlu diarahkan pada optimasi tampilan mobile, tanda tangan atau validasi digital, pencarian dan filter permohonan, notifikasi melalui email atau WhatsApp, integrasi data kependudukan, serta penguatan keamanan akun dan akses berkas. Evaluasi usability dengan responden nyata juga diperlukan agar kemudahan penggunaan dapat dibuktikan secara kuantitatif.

REFERENCES

[1] Republik Indonesia, “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa,” 2014. [Online]. Available: https://peraturan.go.id/files/uu6-2014bt.pdf

[2] Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah

Tertinggal, “Peraturan Menteri Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal Nomor 13 Tahun 2025 tentang Pedoman Sistem Informasi Desa,” 2025. [Online]. Available: https://jdih.kemendesa.go.id/web/regulations/read/pedoman-sistem-informasi-desa-13-2025

[3] Republik Indonesia, “Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik,” 2018. [Online]. Available: https://peraturan.go.id/files/ps95-2018.pdf

[4] United Nations, “E-Government Knowledgebase: Overview,” United Nations Department of Economic and Social Affairs. [Online]. Available: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Overview

[5] World Bank, “The e-Government Handbook for Developing Countries,” 2002. [Online]. Available: https://documents1.worldbank.org/curated/en/317081468164642250/pdf/320450egovhandbook01public12002111114.pdf

[6] OpenSID, “OpenSID: Sistem Informasi Desa (SID),” GitHub repository. [Online]. Available: https://github.com/OpenSID/OpenSID

[7] OpenDesa, “Layanan Surat (OpenSID),” Panduan OpenSID. [Online]. Available: https://panduan.opendesa.id/opensid/halaman-administrasi/layanan-surat

[8] OpenDesa, “Pengaturan Surat (OpenSID),” Panduan OpenSID. [Online]. Available: https://panduan.opendesa.id/opensid/halaman-administrasi/layanan-surat/pengaturan

[9] OpenDesa, “Halaman Layanan Mandiri,” Panduan OpenDesa. [Online]. Available: https://panduan.opendesa.id/id/home/layanan-mandiri

[10] Laravel, “What is MVC?,” Laravel Learn. [Online]. Available: https://laravel.com/learn/getting-started-with-laravel/what-is-mvc

[11] Laravel, “Controllers,” Laravel Documentation. [Online]. Available: https://laravel.com/docs/12.x/controllers

[12] Laravel, “Authentication,” Laravel Documentation. [Online]. Available: https://laravel.com/docs/12.x/authentication

[13] Laravel, “File Storage,” Laravel Documentation. [Online]. Available: https://laravel.com/docs/12.x/filesystem

[14] SQLite Consortium, “About SQLite,” 2025. [Online]. Available: https://sqlite.org/about.html

[15] Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal, “Sistem Informasi Desa.” [Online]. Available: https://sid.kemendesa.go.id/

[16] Direktorat Jenderal Bina Pemerintahan Desa, “Profil Desa dan Kelurahan (PRODESKEL).” [Online]. Available: https://prodeskel.binapemdes.kemendagri.go.id/mpublik/