

SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SURAT ONLINE BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS DI KELURAHAN PINTU BATU KECAMATAN TELUK SEGARA KOTA BENGKULU

Ezatul Septi Sendiana, Anisya Sonita, Ujang Juhardi, Dedy Abdulah

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Kp. Bali, Kec. Tlk. Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Ezatulseptisendianabkl12@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan era digital mendorong peningkatan kualitas pelayanan publik yang cepat, efisien, dan transparan. Kelurahan Pintu Batu masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan surat secara manual yang sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, serta kurangnya akses informasi bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi surat menyurat berbasis web guna mendukung proses administrasi secara lebih modern. Metode yang digunakan adalah Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL pada sisi backend, serta HTML, CSS (Bootstrap), dan JavaScript pada sisi antarmuka pengguna. Fitur utama mencakup registrasi pengguna, pengajuan dan pelacakan surat, serta modul verifikasi dan manajemen oleh pihak kelurahan. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai harapan dengan tingkat keberhasilan 100%. Implementasi sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan administratif, serta memberikan akses layanan yang lebih terbuka dan mudah dijangkau oleh masyarakat.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pelayanan Publik, Surat Online, Website, Waterfall, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Era digital yang terus berevolusi telah membawa transformasi fundamental dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam ranah pelayanan publik. Di tengah arus globalisasi informasi ini, ekspektasi masyarakat terhadap kemudahan, kecepatan, dan efisiensi akses layanan semakin meningkat, tidak terkecuali pada proses administrasi surat-menyurat di tingkat kelurahan. Kelurahan, sebagai garda terdepan pemerintahan dalam melayani masyarakat, memegang peranan krusial dalam menyediakan layanan administratif yang prima. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak kelurahan masih bergulat dengan tantangan dalam mengelola pelayanan surat secara konvensional, yang seringkali menuntut alokasi waktu, tenaga, dan sumber daya finansial yang tidak sedikit.

PT. M98 Shop, perusahaan distribusi produk telekomunikasi di Bengkulu, masih menggunakan sistem absensi manual dengan mengirimkan foto swafoto melalui WhatsApp. Metode ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi waktu, dan keterlambatan rekapitulasi yang berdampak pada akurasi perhitungan gaji karyawan. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang aplikasi absensi berbasis Android dengan integrasi GPS dan jaringan WiFi guna memastikan keakuratan lokasi, meningkatkan efisiensi, dan mempermudah pemantauan kehadiran secara real-time. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode *Waterfall* dan pendekatan *User-Centered Design* (UCD), mencakup analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, implementasi prototipe, serta pengujian

menggunakan *Black Box Testing* dan *Usability Testing*.

Pelayanan surat-menyurat secara manual rentan terhadap beberapa masalah mendasar yang menghambat efisiensi dan efektivitas. Pertama, inefisiensi waktu dan tenaga menjadi kendala utama. Masyarakat harus datang langsung ke kantor kelurahan pada jam kerja, mengisi formulir fisik, dan seringkali harus menunggu lama karena antrean atau ketiadaan petugas yang berwenang [1]. Proses verifikasi dan persetujuan yang masih bergantung pada kehadiran fisik kepala kelurahan atau staf terkait juga memperpanjang waktu penyelesaian surat. Kedua, risiko kesalahan penulisan dan kehilangan arsip fisik sangat tinggi. Pencatatan data yang masih dilakukan secara manual dalam buku register rentan terhadap *human error*, kerusakan akibat faktor lingkungan, atau bahkan kehilangan data penting [2]. Hal ini menyulitkan proses pencarian data di kemudian hari dan berpotensi menimbulkan masalah hukum atau administratif. Ketiga, kurangnya transparansi dan aksesibilitas informasi. Masyarakat tidak memiliki mekanisme yang mudah untuk mengetahui status permohonan surat mereka tanpa harus datang langsung ke kantor kelurahan. Hal ini menyebabkan ketidakpastian dan seringkali menimbulkan frustrasi di kalangan warga.

Pemanfaatan sistem informasi berbasis website menjadi solusi yang relevan dan strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya sistem informasi pembuatan surat online, proses pengajuan surat dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet, sehingga memangkas waktu dan biaya perjalanan masyarakat

[3]. Sistem ini juga memungkinkan otomatisasi dalam pencatatan data, mengurangi risiko kesalahan, dan mempermudah pengelolaan arsip digital yang lebih aman dan mudah diakses. Selain itu, transparansi pelayanan dapat ditingkatkan karena masyarakat dapat memantau status permohonan surat mereka secara *real-time* melalui aplikasi website, tanpa perlu berulang kali mengunjungi kantor kelurahan [4].

Kelurahan Pintu Batu, Kecamatan Teluk Segara, Kota Bengkulu, sebagai salah satu kelurahan yang berupaya meningkatkan kualitas pelayanannya, menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan surat-menyurat. Observasi awal menunjukkan bahwa proses pelayanan surat-menyurat di Kelurahan Pintu Batu masih didominasi oleh prosedur manual yang menyebabkan penumpukan berkas, keterlambatan dalam proses verifikasi, dan kurangnya informasi yang cepat sampai kepada masyarakat. Oleh karena itu, perancangan dan implementasi sistem informasi pembuatan surat online berbasis website diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengoptimalkan pelayanan publik di Kelurahan Pintu Batu, meminimalkan penggunaan arsip fisik, mengurangi antrean, serta menyediakan informasi profil dan artikel kelurahan secara terintegrasi, yang pada akhirnya akan meningkatkan efisiensi operasional kelurahan dan kepuasan masyarakat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu terkait Sistem Informasi Pembuatan Surat Online Berbasis Website sebelumnya telah banyak dilakukan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Afandi et al., dalam penelitiannya “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Online Di Desa Ciangsana Berbasis Website” menunjukkan bahwa sistem online dapat meningkatkan efisiensi pelayanan surat dengan mempermudah masyarakat dalam mengajukan permohonan surat pengantar dan memantau statusnya. Penelitian ini menekankan pentingnya antarmuka yang intuitif untuk kemudahan penggunaan [4].

Lebih lanjut Rahayu et al., dalam “Sistem Informasi Pengelolaan Surat Online Desa Menggunakan Metode Rational Unified Process Berbasis Web” menekankan bahwa penggunaan sistem informasi dapat membantu proses pelayanan surat-menyurat dan menyediakan informasi yang mudah diakses oleh masyarakat. Penelitian ini menggunakan RUP sebagai metodologi, menunjukkan pendekatan yang berbeda namun dengan tujuan serupa [3].

Penelitian ini akan melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya dengan fokus pada studi kasus di Kelurahan Pintu Batu, Kecamatan Teluk Segara, Kota Bengkulu. Meskipun banyak penelitian serupa, setiap lokasi memiliki karakteristik dan kebutuhan unik. Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem yang spesifik sesuai kebutuhan Kelurahan Pintu Batu, serta mendokumentasikan proses pengembangan menggunakan metodologi

Waterfall secara komprehensif, mulai dari analisis hingga pengujian sistem yang telah diimplementasikan.

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling terkait yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi [5].

Komponen-komponen ini meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, prosedur, dan orang-orang yang menggunakan sistem. Dalam konteks pelayanan surat online, sistem informasi berperan penting dalam mengubah data mentah (misalnya, data permohonan warga) menjadi informasi yang bermakna (misalnya, status surat, laporan jumlah surat) yang berguna bagi kelurahan dan masyarakat. Efektivitas suatu sistem informasi diukur dari kemampuannya dalam menyediakan informasi yang akurat, relevan, tepat waktu, dan mudah diakses.

Lebih lanjut, [6] menjelaskan bahwa sistem informasi tidak hanya sekadar teknologi, tetapi juga merupakan kombinasi terintegrasi antara orang, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan jaringan komunikasi yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

Dalam konteks pemerintahan, implementasi sistem informasi bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik, efisiensi administrasi, dan transparansi [7]. Sistem informasi pelayanan surat online ini secara spesifik merupakan bagian dari upaya *e-government* yang berfokus pada penyediaan layanan publik secara elektronik, meminimalkan birokrasi dan mempermudah akses bagi masyarakat.

2.2. Website

Website, atau situs web, adalah kumpulan halaman web yang saling terkait (*interkoneksi*) yang umumnya diakses melalui jaringan internet menggunakan browser web. Sebuah website dapat berisi teks, gambar, video, audio, dan elemen multimedia lainnya.

Dalam konteks sistem informasi pelayanan surat online, website berfungsi sebagai antarmuka utama yang memungkinkan interaksi antara pengguna (masyarakat, staf, kepala kelurahan) dengan sistem. Website menyediakan platform yang fleksibel dan dapat diakses dari berbagai perangkat (*komputer*, *tablet*, *smartphone*) selama terdapat koneksi internet, sehingga sangat cocok untuk layanan publik yang membutuhkan jangkauan luas dan kemudahan akses. Desain website yang responsif dan *user-friendly* menjadi kunci keberhasilan dalam memastikan adopsi dan kepuasan pengguna.

Menurut Nielsen, aspek *usability* atau kemudahan penggunaan adalah faktor krusial dalam desain website, terutama untuk layanan publik [8]. Website yang mudah dinavigasi, memiliki tata letak

yang jelas, dan memberikan umpan balik yang responsif akan meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, keamanan website juga menjadi perhatian utama, terutama karena melibatkan pertukaran data pribadi. Penerapan protokol keamanan seperti HTTPS dan validasi input yang ketat sangat penting untuk melindungi integritas dan kerahasiaan data pengguna.

2.3. Surat

Surat merupakan sarana komunikasi tertulis yang memiliki beberapa fungsi penting, antara lain sebagai alat komunikasi, bukti tertulis, bukti historis, alat pengingat, duta organisasi, dan pedoman kerja [9]. Dalam konteks pelayanan kelurahan, surat digunakan sebagai dokumen formal yang dikeluarkan pihak kelurahan untuk berbagai keperluan administrasi kependudukan dan keperluan warga lainnya (misalnya: surat pengantar, surat keterangan domisili, surat keterangan usaha).

Setiap jenis surat memiliki format, isi, dan persyaratan yang spesifik. Dalam sistem online, proses pembuatan surat diotomatisasi mulai dari pengisian data oleh pemohon hingga pencetakan surat hasil persetujuan. Otomatisasi ini mengurangi ketergantungan pada format manual serta meningkatkan konsistensi dan kecepatan layanan.

2.4. Basis Data (Database)

Basis data adalah kumpulan data yang terorganisir secara sistematis, disimpan secara elektronik, dan dapat diakses serta dikelola dengan mudah [10]. Basis data dirancang untuk menyimpan dan mengelola sejumlah besar informasi secara efisien, memungkinkan pengambilan data yang cepat dan akurat. Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, mengelola, dan memelihara basis data.

MySQL adalah salah satu contoh DBMS relasional yang populer, digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Dalam sistem pelayanan surat online, basis data akan digunakan untuk menyimpan seluruh informasi terkait permohonan surat, data penduduk, data staf kelurahan, jenis-jenis surat, dan riwayat transaksi, sehingga memudahkan proses pencarian, pembaruan, dan pelaporan data.

2.5. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang khusus untuk pengembangan web. PHP dapat disematkan ke dalam HTML dan umumnya digunakan untuk membuat aplikasi web yang dinamis. Keunggulan PHP meliputi kemudahan penggunaan, dukungan basis data yang luas (termasuk MySQL), dan komunitas yang besar [11]. Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama untuk membangun logika bisnis dan fungsionalitas sistem informasi pembuatan surat online.

2.6. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open-source* yang sangat populer dan sering digunakan bersama dengan PHP untuk pengembangan aplikasi web [12]. MySQL dikenal karena kecepatan, keandalan, dan kemudahannya dalam penggunaan. Dalam sistem ini, MySQL akan berperan sebagai tempat penyimpanan data terstruktur, termasuk data pengguna, informasi surat, jenis surat, dan riwayat permohonan, memastikan data tersimpan dengan aman dan dapat diakses secara efisien.

2.7. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah pendekatan pengembangan sistem yang berurutan dan linear. Artinya, setiap tahapan harus diselesaikan secara penuh sebelum beralih ke tahapan berikutnya. Konsep ini serupa dengan membangun sebuah rumah: fondasi harus selesai sebelum dinding dibangun, dan dinding harus kokoh sebelum atap dipasang. Jika ada satu tahapan yang belum rampung, tahapan berikutnya tidak dapat dimulai.

Menurut Kadir yang dikutip oleh Utami dan Hutomo, metode ini secara umum terdiri dari lima tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan (desain) sistem, implementasi (penulisan kode program), pengujian (testing) program, dan penerapan dan pemeliharaan [13].

3. METODE PENELITIAN

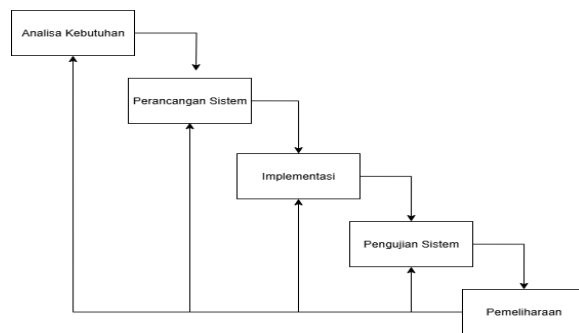
Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara linear dan sekuensial. Model ini membagi proses pengembangan sistem menjadi tahapan-tahapan yang terpisah, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi kode, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Metode ini dipilih karena karakteristik proyek yang memiliki kebutuhan yang jelas dan terdefinisi dengan baik sejak awal, serta alur kerja yang terstruktur dan dapat diselesaikan dalam tahapan yang dapat diprediksi. Dengan kedisiplinan yang tinggi di setiap tahapan, diharapkan dapat meminimalkan risiko perubahan besar yang tidak diinginkan selama proses pengembangan serta memastikan kualitas sistem yang dihasilkan.

Pelaksanaan penelitian ini dijadwalkan berlangsung selama enam bulan, dimulai pada bulan Mei hingga Juni 2025. Penelitian akan dilaksanakan di kantor Kelurahan Pintu Batu, Kecamatan Teluk Segara, Kota Bengkulu, yang juga menjadi lokasi implementasi sistem. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pengembangan sistem ini antara lain perangkat keras seperti laptop atau komputer untuk penulisan kode dan pengujian, serta perangkat lunak seperti XAMPP untuk server lokal, Sublime Text sebagai editor kode, dan Google Chrome untuk pengujian fungsionalitas sistem di berbagai browser. Selain itu, framework Bootstrap digunakan untuk

mendesain antarmuka pengguna yang responsif dan mudah diakses pada berbagai perangkat.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional berdasarkan hasil wawancara dan observasi. Kebutuhan fungsional meliputi fitur-fitur utama sistem, seperti registrasi pengguna, pengajuan surat, pelacakan status, dan manajemen data pengguna. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional berfokus pada aspek kualitas sistem, termasuk keamanan data, kecepatan akses, kemudahan penggunaan, dan kompatibilitas dengan berbagai perangkat. Dalam hal perancangan basis data, penelitian ini menggunakan MySQL untuk menyimpan dan mengelola data pengguna dan permohonan surat.

Adapun tahapan dalam metode Waterfall adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

3.1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis and Definition)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dari pengguna. Hasil analisis dituangkan dalam bentuk dokumen kebutuhan sistem.

3.2. Perancangan Sistem (System and Software Design)

Berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan, dilakukan desain sistem yang mencakup struktur database, alur sistem, serta antarmuka pengguna.

3.3. Implementasi (Implementation and Unit Testing)

Proses penerjemahan desain ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

3.4. Pengujian Sistem (Integration and System Testing)

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem secara keseluruhan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

3.5. Pemeliharaan (Operation and Maintenance)

Sistem yang telah berjalan akan dipelihara dan diperbaiki jika terdapat kesalahan atau permintaan perubahan dari pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan realisasi dari desain sistem yang telah dibuat, di mana seluruh komponen fungsional dan antarmuka pengguna dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Proses ini melibatkan pengkodean modul-modul utama, integrasi basis data, serta konfigurasi lingkungan server lokal menggunakan XAMPP.

4.2. Arsitektur Sistem Terimplementasi

Sistem informasi pembuatan surat online ini mengadopsi arsitektur tiga-tier, yang terdiri dari lapisan presentasi (frontend), lapisan logika bisnis (backend), dan lapisan data (database).

a. Lapisan Presentasi (Frontend)

Dibangun menggunakan kombinasi HTML, CSS (dengan framework Bootstrap untuk responsivitas), dan JavaScript. Lapisan ini bertanggung jawab untuk menampilkan antarmuka pengguna yang interaktif dan user-friendly bagi masyarakat, staf kelurahan, dan kepala kelurahan. Antarmuka ini dirancang sesuai dengan wireframe yang telah disiapkan, memastikan navigasi yang intuitif dan pengalaman pengguna yang optimal.

b. Lapisan Logika Bisnis (Backend)

Dikembangkan dengan PHP, lapisan ini menangani seluruh proses bisnis inti sistem, termasuk validasi data masukan, otentikasi pengguna, manajemen sesi, pemrosesan permintaan surat, perubahan status permohonan, serta interaksi dengan basis data. Seluruh logika yang mendasari alur sistem, seperti yang digambarkan dalam Diagram Alir Sistem, diimplementasikan pada lapisan ini.

c. Lapisan Data (Database)

Menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional. Basis data ini menyimpan seluruh informasi penting, meliputi data pengguna (masyarakat, staf, kepala kelurahan), detail permohonan surat, jenis-jenis surat, log aktivitas, serta data pengumuman/artikel kelurahan. Struktur tabel basis data dirancang untuk mendukung efisiensi penyimpanan dan pengambilan data, serta menjaga integritas data.

4.3. Modul-Modul Sistem

Sistem ini terbagi menjadi beberapa modul utama yang mendukung fungsionalitas bagi masing-masing aktor:

a. Modul Masyarakat:

- Registrasi dan Login: Memungkinkan masyarakat membuat akun dan masuk ke sistem untuk mengakses layanan.
- Pengajuan Surat: Masyarakat dapat memilih jenis surat (misalnya, surat pengantar, surat keterangan domisili), mengisi formulir permohonan dengan data yang diperlukan, dan mengunggah dokumen pendukung.
- Pelacakan Status Permohonan: Masyarakat dapat memantau status permohonan surat mereka secara real-time (misalnya, “Menunggu Verifikasi”, “Diproses”, “Disetujui”, “Ditolak”).
- Unduh Surat (jika disetujui): Setelah surat disetujui, masyarakat dapat mengunduh surat dalam format PDF.

b. Modul Staf Kelurahan:

- Login Sistem: Akses khusus untuk staf kelurahan.
- Verifikasi Permohonan Surat: Staf dapat meninjau data permohonan dan dokumen pendukung yang diajukan masyarakat. Staf memiliki wewenang untuk memverifikasi atau menolak permohonan dengan memberikan alasan.
- Manajemen Data Pengguna: Mengelola data masyarakat yang terdaftar.
- Pencetakan Surat: Mencetak surat yang telah disetujui oleh kepala kelurahan.
- Manajemen Pengumuman/Artikel: Mengelola konten informasi kelurahan yang ditampilkan di website.

c. Modul Kepala Kelurahan:

- Login Sistem: Akses khusus untuk kepala kelurahan.
- Persetujuan/Penolakan Surat: Kepala kelurahan meninjau permohonan yang telah diverifikasi oleh staf dan memberikan persetujuan atau penolakan akhir.
- Melihat Laporan: Mengakses laporan statistik terkait jumlah permohonan surat, status, dan data relevan lainnya untuk mendukung pengambilan keputusan.

4.4. Implementasi Hasil Pengguna

Berikut adalah tampilan antarmuka pengguna (UI) dari sistem yang telah diimplementasikan, yang merepresentasikan visualisasi dari *wireframe* yang dirancang sebelumnya.

4.5. Halaman Utama

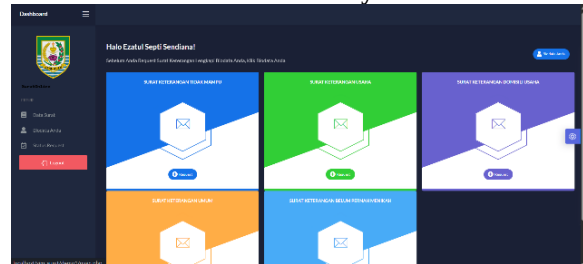
Halaman utama berfungsi sebagai gerbang awal bagi pengguna. Desainnya responsif, menampilkan informasi umum kelurahan, dan menyediakan opsi untuk registrasi atau *login*. Bagi pengguna yang sudah masuk, halaman ini akan menampilkan *dashboard* personalisasi sesuai dengan peran mereka (masyarakat, staf, atau kepala kelurahan).



Gambar 2. Halaman Utama Sistem

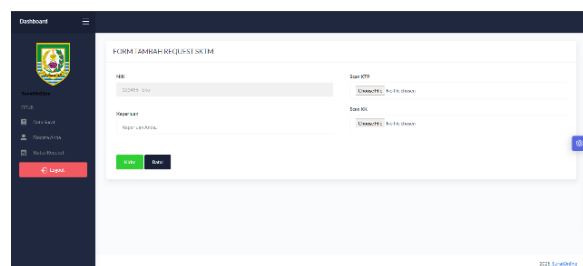
4.6. Halaman *Dashboard* Masyarakat (Form Pengajuan Surat)

Setelah *login*, masyarakat akan diarahkan ke halaman *dashboard* yang memungkinkan mereka untuk memilih jenis surat yang ingin diajukan. Terdapat opsi untuk mengisi biodata dan melihat status permintaan surat. Antarmuka ini dirancang agar mudah dipahami, dengan tombol “Request” yang jelas untuk memulai proses pengajuan.

4.7. Halaman *Dashboard* MasyarakatGambar 3. Halaman *Dashboard* Masyarakat

4.8. Form Pengajuan Surat

Tampilan ini menunjukkan formulir yang harus diisi oleh masyarakat ketika mengajukan permohonan surat. Formulir ini meminta beberapa data penting seperti NIK, Keperluan, serta menyediakan kolom untuk mengunggah dokumen pendukung berupa “Scan KTP” dan “Scan KK”. Setelah semua data diisi, pengguna dapat mengirimkan permohonan dengan menekan tombol “Kirim” atau membatalkannya dengan tombol “Batal”.

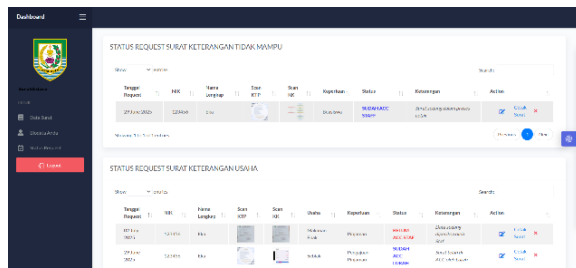


Gambar 4. Form Pengajuan Surat

4.9. Halaman Status Request

Halaman ini memungkinkan masyarakat untuk memantau status pengajuan surat mereka. Terdapat tabel yang menampilkan detail permohonan, seperti Tanggal Request, NIK, Nama Lengkap, dokumen yang diunggah (Scan KTP dan Scan KK), Keperluan, serta status surat saat ini. Status yang ditampilkan

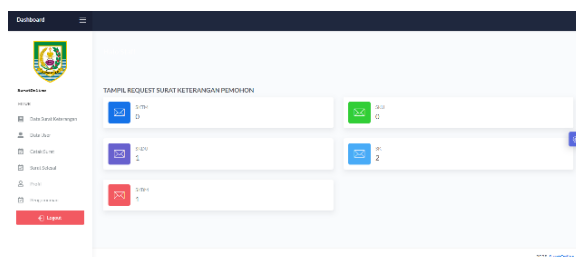
dapat berupa “SUDAH ACC STAFF” atau “BELUM ACC LURAH”. Tabel ini juga menyertakan kolom “Action” dengan opsi untuk mencetak surat jika permohonan telah selesai diproses.



Gambar 5. Halaman Status Request

4.10. Halaman Utama Staff

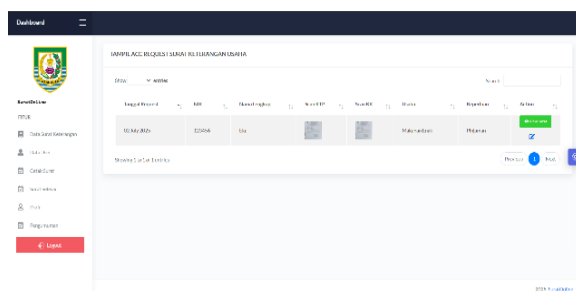
Ini adalah tampilan utama bagi pengguna dengan peran sebagai staf kelurahan. Dashboard ini menampilkan ringkasan jumlah permintaan surat yang masuk untuk setiap jenis surat (SKTM, SKU, SKD, SK, SKBM) dalam bentuk kotak-kotak informasi. Menu navigasi di sisi kiri memungkinkan staf untuk mengakses berbagai modul, seperti “Data Surat Keterangan”, “Data User”, “Cetak Surat”, “Surat Selesai”, “Profil”, dan “Pengumuman”.



Gambar 6. Halaman Utama Staff

4.11. Halaman ACC Surat

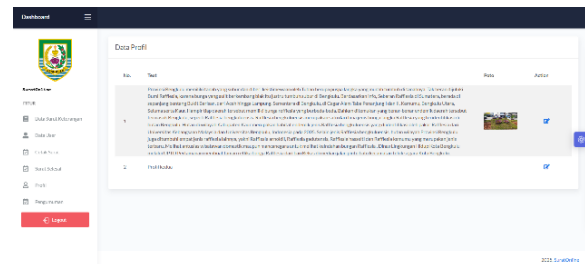
Pada halaman ini, staf kelurahan dapat melihat daftar permohonan surat yang menunggu persetujuan (ACC). Tabel menampilkan rincian permintaan seperti tanggal, NIK, nama lengkap pemohon, jenis usaha, keperluan, dan dokumen pendukung yang diunggah. Kolom “Action” menyediakan tombol “View Surat” dan opsi lain untuk meninjau detail permohonan sebelum meneruskannya ke kepala kelurahan.



Gambar 7. Halaman ACC Surat

4.12. Halaman Data User

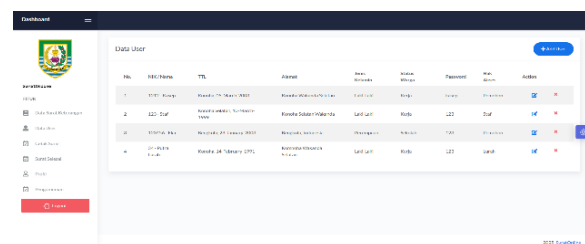
Halaman ini berfungsi sebagai modul manajemen data pengguna bagi staf. Tabel menyajikan informasi lengkap tentang setiap pengguna yang terdaftar di sistem, termasuk NIK/Nama, TTL, Alamat, Jenis Kelamin, Status Warga, dan Hak Akses. Staf dapat menambahkan pengguna baru melalui tombol “+Add User” dan mengedit atau menghapus data pengguna yang sudah ada melalui kolom “Action”.



Gambar 8. Halaman Data User

4.13. Halaman Cetak Surat

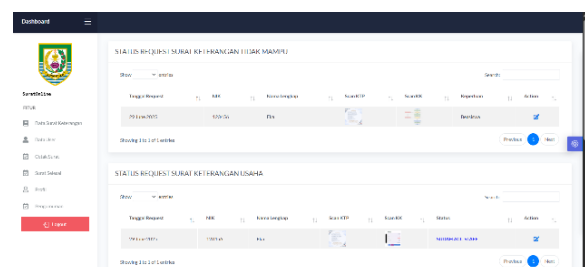
Halaman ini adalah modul khusus untuk mencetak surat yang telah selesai diproses oleh kepala kelurahan. Tabel menampilkan daftar surat yang statusnya sudah siap dicetak, lengkap dengan rincian seperti tanggal request, NIK, nama, dan keperluan. Kolom “Action” menyediakan tombol untuk mencetak surat-surat tersebut.



Gambar 9. Halaman Cetak Surat

4.14. Halaman Surat Selesai

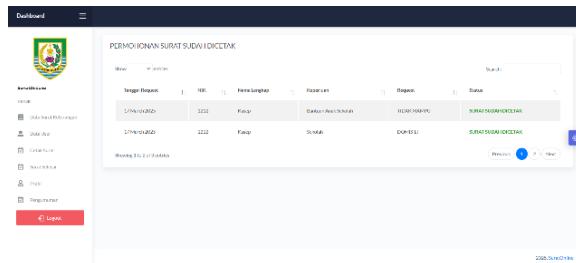
Tampilan ini menampilkan daftar surat yang telah selesai dicetak. Informasi yang disajikan mencakup tanggal proses, NIK, nama pemohon, keperluan, dan jenis request surat. Status surat pada tabel ini ditandai sebagai “SURAT SUDAH DICETAK”.



Gambar 10. Halaman Surat Selesai

4.15. Halaman Isi Konten

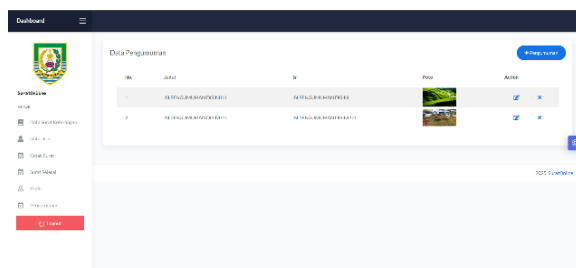
Ini adalah antarmuka untuk mengelola konten informasi kelurahan. Halaman ini menampilkan daftar konten, seperti profil kelurahan, dalam bentuk tabel yang berisi nomor, teks, dan foto. Staf dapat mengedit atau menghapus konten tersebut melalui kolom “Action”.



Gambar 11. Halaman Isi Konten

4.16. Halaman Input Pengumuman

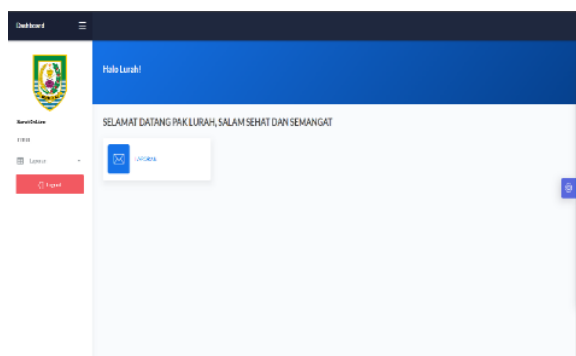
Halaman ini digunakan oleh staf untuk mengelola pengumuman yang akan ditampilkan di website. Tabel menampilkan daftar pengumuman yang sudah ada, dengan kolom Judul, Isi, dan Foto. Ada juga opsi untuk menambah, mengedit, atau menghapus pengumuman.



Gambar 12. Halaman Input Pengumuman

4.17. Halaman Dashboard Kepala Kelurahan

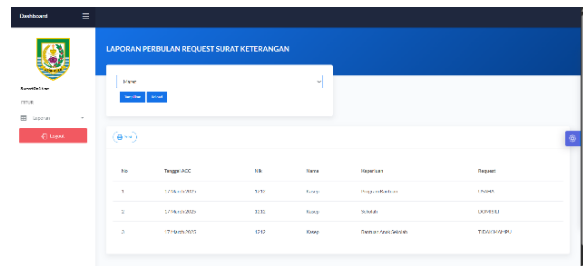
Ini adalah halaman utama bagi kepala kelurahan. Antarmuka ini memberikan sapaan hangat “Halo Lurah!” dan pesan selamat datang. Desainnya lebih sederhana, dengan fokus pada modul “Laporan” yang dapat diakses dengan mudah. Menu navigasi di sisi kiri juga hanya menyertakan “Laporan” dan “Logout”, sesuai dengan hak akses dan kebutuhan kepala kelurahan.



Gambar 13. Halaman Dashboard Kepala Kelurahan

4.18. Halaman Laporan Surat

Halaman ini menampilkan laporan surat yang telah disetujui, yang dapat diakses oleh kepala kelurahan. Pengguna dapat memilih bulan dari dropdown menu untuk menampilkan laporan bulanan. Tabel laporan ini berisi nomor, tanggal ACC, NIK, nama pemohon, keperluan, dan jenis request. Selain itu, tersedia tombol “Print” untuk mencetak laporan tersebut.



Gambar 14. Halaman Laporan Surat

4.19. Pembahasan

Implementasi sistem informasi pembuatan surat online di Kelurahan Pintu Batu ini menunjukkan potensi besar dalam mentransformasi pelayanan publik dari model konvensional ke digital. Dengan adanya sistem ini, permasalahan yang sebelumnya teridentifikasi, seperti inefisiensi waktu, risiko kesalahan pencatatan, dan kurangnya transparansi, dapat diminimalisir secara signifikan.

Aspek user-friendly menjadi salah satu fokus utama dalam perancangan antarmuka, yang terbukti dari kemudahan masyarakat dalam melakukan registrasi, pengajuan, dan pelacakan status surat. Bagi staf dan kepala kelurahan, sistem ini menyederhanakan proses verifikasi dan persetujuan, mengurangi beban administratif, dan menyediakan akses cepat terhadap data permohonan.

Penggunaan PHP dan MySQL sebagai teknologi inti terbukti efektif dalam membangun sistem yang dinamis dan terintegrasi dengan basis data. Sementara itu, penerapan metode Waterfall memberikan kerangka kerja yang terstruktur, memastikan setiap tahapan pengembangan diselesaikan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Meskipun demikian, perlu dicatat bahwa model Waterfall memiliki keterbatasan dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan di tengah proyek, namun untuk kasus ini, di mana kebutuhan telah didefinisikan dengan jelas di awal, metode ini cukup efektif.

Keberadaan website yang sudah siap diintegrasikan ke dalam laporan ini menjadi bukti konkret dari keberhasilan implementasi. Website ini tidak hanya menjadi alat untuk efisiensi operasional internal kelurahan, tetapi juga sebagai jembatan digital yang mendekatkan pelayanan kepada masyarakat, sejalan dengan visi pemerintahan yang modern dan transparan.

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai rancangan dan dapat diterima oleh pengguna. Metode yang digunakan

meliputi *Black Box Testing* dan *Usability Testing*. *Black Box Testing* dilakukan untuk menguji fungsionalitas fitur utama, seperti login, absensi masuk dan pulang berbasis GPS, pengajuan izin, serta rekap kehadiran. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan normal tanpa error, dan validasi lokasi bekerja sesuai ketentuan, yaitu hanya mengizinkan absensi dalam area yang telah ditetapkan. *Usability Testing* melibatkan 10 responden yang terdiri dari karyawan dan admin PT. M98 Shop. Pengujian ini mengukur kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan kejelasan tampilan antarmuka menggunakan skala Likert 1–5. Rata-rata skor kepuasan mencapai 4,6, yang menunjukkan aplikasi mudah digunakan, responsif, dan membantu mempercepat proses absensi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi pembuatan surat online berbasis website yang diterapkan di Kelurahan Pintu Batu terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan. Sistem ini berhasil mengatasi permasalahan prosedur manual, memfasilitasi pengajuan dan pemrosesan surat secara digital, serta memberikan kemudahan akses bagi masyarakat dan petugas kelurahan. Aplikasi yang dirancang terbukti user-friendly, meningkatkan efisiensi operasional, dan memungkinkan masyarakat untuk memantau status permohonan secara real-time. Dengan demikian, sistem ini telah memenuhi tujuan utama untuk mengurangi beban administratif dan mempercepat proses pelayanan.

Untuk pengembangan sistem di masa mendatang, disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi yang lebih interaktif, seperti pemberitahuan melalui aplikasi pesan instan atau SMS, serta melakukan integrasi dengan sistem kependudukan untuk validasi data pemohon. Pengembangan modul laporan yang lebih komprehensif, peningkatan keamanan sistem, dan penyediaan modul FAQ juga penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. G. M. Mabur and M. A. Rosid, "Perancangan Sistem Pengajuan Surat Berbasis Web Pada Desa Banyutengah Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 126–129, 2022.
- [2] E. Oktaviani, Rodianto, S. Noviana, and Nawassyarif, "Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 3, pp. 203–207, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i3.757.
- [3] R. E. G. Rahayu, A. Sutedi, and V. Anggun Rahayu, "Sistem Informasi Pengelolaan Surat Online Desa Menggunakan Metode Rational Unified Procces Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 230–237, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.1052.
- [4] I. R. Afandi, N. Pratiwi, A. A. Rizki, M. Irva, and M. F. Aulia, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Online Di Desa Ciangsana Bebas Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 2, pp. 571–577, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5318.
- [5] J. P. Laudon, K. C.; Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson, 2017.
- [6] D. Flanagan, *JavaScript: The Definitive Guide (Sixth Edition)*, Sixth Edit. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2011.
- [7] M. N. Supriadi, S. Tinggi, T. Arastamar, S. O. Manullang, and U. Krisnadwipayana, *Pelayanan Publik*, no. October 2020. 2021.
- [8] J. Nielsen, *Usability engineering*. Morgan Kaufmann, 1994.
- [9] D. Soedjito and T. W. Solchan, *Surat menyurat resmi bahasa Indonesia*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- [10] T. M. Connolly and C. Begg, *Database systems: a practical approach to design, implementation, and*. Pearson Education, Incorporated, 2015.
- [11] L. Welling and L. Thomson, *PHP et MySQL*. Pearson Education France, 2009.
- [12] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. N. S. Lubis, U. Nadhirah, and Y. Yahfizham, "Pengembangan database Management system menggunakan My SQL," *J. Sains, Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024.
- [13] M. C. Utami and Y. T. Hutomo, "PENERAPAN WATERFALL DALAM ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DOKUMEN SURAT MENYURAT PADA BANK BJB KANTOR CABANG BSD TANGERANG," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 12, no. 1, pp. 129–135, 2014.