

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas tentang sistem informasi pelayanan surat online, yang menjadi landasan dan perbandingan bagi penelitian ini:

1. (Afandi et al., 2022) 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.
2. (Mabrur & Rosid, 2022) melalui "Perancangan Sistem Pengajuan Surat Berbasis Web Pada Desa Banyutengah Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik" menyoroti pentingnya sistem berbasis web untuk mengurangi kontak fisik dan antrean, terutama dalam situasi pandemi. Mereka fokus pada kemudahan pengajuan surat dari rumah, yang relevan dengan tujuan efisiensi pelayanan.
3. (Rahayu et al., 2022) 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.
4. (Oktaviani et al., 2020) dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat" juga menggarisbawahi pentingnya sistem informasi dalam meningkatkan tata kelola administrasi dan efisiensi birokrasi di tingkat desa/kelurahan.

Mereka menyoroti pengurangan risiko kesalahan dan peningkatan akurasi data.

5. (Galuh Aji Gautama et al., 2023) dalam "Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Surat Pengantar Di Desa Waleng (Studi Kasus: Kelurahan Waleng)" membahas perancangan sistem untuk mempermudah pembuatan surat pengantar, dengan fokus pada alur proses yang terkomputerisasi untuk mempercepat layanan.
6. (Faqih, 2019) dalam "Sistem Informasi Pelayanan Surat-Menyurat Berbasis Web Di Desa Palang Kecamatan Palang Kabupaten Tuban" juga menguraikan sistem pelayanan surat berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi birokrasi yang rumit.

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.

2.2 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 (Laudon, K. C.; Laudon, 2017).

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, (Flanagan, 2011) 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 (Supriadi et al., 2021). 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.

2.3 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, 1994), aspek usability atau kemudahan penggunaan adalah faktor krusial dalam desain website, terutama untuk layanan publik.

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 .

2.4 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 (Soedjito & Solchan, 2014). 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.

2.5 Basis Data (Database)

Basis data adalah kumpulan data yang terorganisir secara sistematis, disimpan secara elektronik, dan dapat diakses serta dikelola dengan mudah (Connolly & Begg, 2015). 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.

2.6 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 (Welling & Thomson, 2009). Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama untuk membangun logika bisnis dan fungsionalitas sistem informasi pembuatan surat online.

2.7 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open-source* yang sangat populer dan sering digunakan bersama dengan PHP untuk pengembangan aplikasi web (DuBois, 2014). 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.

2.8 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 (2003) yang dikutip oleh (Utami & Hutomo, 2014), metode ini secara umum terdiri dari lima tahapan utama, yaitu:

2.8.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahapan ini menjadi fondasi dari seluruh proyek. Analisis sistem akan mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna secara mendalam. Proses ini bisa dilakukan melalui berbagai cara, seperti wawancara, survei, observasi, atau studi literatur. Tujuannya adalah untuk memahami secara jelas apa yang diharapkan pengguna dari sistem yang akan dibuat. Hasil dari tahapan ini adalah dokumen user requirement, yang menjadi panduan utama bagi tim pengembang untuk menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam rancangan teknis.

2.8.2 Perancangan (Desain) Sistem

Setelah kebutuhan terkumpul, tim pengembang akan merancang arsitektur sistem. Tahapan ini fokus pada bagaimana sistem akan bekerja. Perancangan ini sering kali melibatkan penggunaan berbagai alat pemodelan seperti Diagram Alir Data (Data Flow Diagram), Diagram Hubungan Entitas (Entity Relationship Diagram), serta struktur dan definisi data. Desain ini berfungsi sebagai cetak biru yang akan digunakan oleh programmer.

2.8.3 Implementasi (Penulisan Kode Program)

Tahapan ini adalah realisasi dari desain yang telah dibuat. Para programmer akan menulis kode program menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Tujuannya adalah untuk menerjemahkan semua rancangan yang telah disepakati menjadi sebuah aplikasi yang berfungsi. Setelah coding selesai, sistem akan diuji untuk menemukan dan memperbaiki potensi kesalahan atau bug.

2.8.4 Pengujian (Testing) Program

Setelah program selesai ditulis, sistem akan diuji secara menyeluruh. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsinya dan memenuhi semua kebutuhan yang telah ditetapkan di awal. Tahapan ini juga mencari kelemahan dan kekurangan sistem, yang kemudian akan diperbaiki untuk meningkatkan kualitas dan kinerja aplikasi.

2.8.5 Penerapan dan Pemeliharaan

Setelah melalui pengujian dan dinyatakan layak, perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna. Namun, siklus tidak berhenti di sini. Perangkat lunak membutuhkan pemeliharaan berkelanjutan. Hal ini bisa disebabkan oleh perbaikan bug yang ditemukan setelah digunakan, penyesuaian dengan lingkungan baru (misalnya, sistem operasi atau perangkat keras yang diperbarui), atau penambahan fitur baru untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Pemeliharaan memastikan sistem tetap relevan dan berfungsi optimal seiring waktu.