

Penerapan Framework CodeIgniter Dalam Pengembangan Sistem Informasi Surat Menyurat Di Smp Negeri 1 Songgon

Danis Apriyono¹, Dwi Yulian R.L², Djuniharto³

^{1,2,3} Stikom PGRI Banyuwangi

e-mail: [1Danisap420@gmail.com](mailto:Danisap420@gmail.com), [2lingkeku@gmail.com](mailto:lingkeku@gmail.com), [3djuniharto.stikom@gmail.com](mailto:djuniharto.stikom@gmail.com)

Abstract – Correspondence management at SMP Negeri 1 Songgon is still done manually, which causes various obstacles, such as delays in data retrieval, the risk of losing archives, and low work efficiency. Therefore, a web-based correspondence information system is needed to improve the effectiveness and efficiency in managing incoming and outgoing letters. This study aims to develop a correspondence information system using the CodeIgniter framework, which is a PHP framework based on the Model-View-Controller (MVC) architecture. CodeIgniter was chosen because it is lightweight, easy to develop, and has a neat structure to separate program logic, display, and data control. The system development method used is the Waterfall Model, which consists of 5 stages, namely needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. To test the quality of system functionality, testing is carried out using the Black Box Testing method, which is testing that focuses on the input and output of the system without looking at the program code directly. The expected results of the study are the availability of an e-Archive correspondence information system that can help schools in managing documents digitally, speeding up archive searches, increasing data security, and reducing dependence on physical documents. By implementing this system, school administration can run more efficiently and be well organized.

Keywords – Information System, Correspondence, e-Arsip, CodeIgniter, SMP Negeri 1 Songgon

Abstrak – Pengelolaan surat menyurat di SMP Negeri 1 Songgon masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pencarian data, risiko kehilangan arsip, dan efisiensi kerja yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi surat menyurat berbasis web untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi surat menyurat menggunakan framework CodeIgniter, yang merupakan framework PHP berbasis arsitektur Model-View-Controller (MVC). CodeIgniter dipilih karena ringan, mudah dikembangkan, dan memiliki struktur yang rapi untuk memisahkan logika program, tampilan, dan kontrol data. Metode pengembangan sistem yang digunakan Model Waterfall, yang terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Untuk menguji kualitas fungsionalitas sistem, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada input dan output dari sistem tanpa melihat kode program secara langsung. Hasil yang diharapkan dari penelitian adalah tersedianya sistem informasi surat menyurat e-Arsip yang dapat membantu pihak sekolah dalam pengelolaan dokumen secara digital, mempercepat pencarian arsip, meningkatkan keamanan data, serta mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik. Dengan diterapkannya sistem ini, administrasi sekolah dapat berjalan lebih efisien dan terorganisir dengan baik.

Kata Kunci – Sistem Informasi, Surat Menyurat, e-Arsip, CodeIgniter, SMP Negeri 1 Songgon

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi adalah gabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, dan manusia yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung keputusan, koordinasi, dan kontrol dalam suatu organisasi [1]. Dengan penerapan sistem informasi berbasis teknologi, diharapkan seluruh proses administrasi dapat berjalan lebih cepat, akurat, terdokumentasi dengan baik, serta mudah diakses oleh pihak yang berkepentingan [2]. Dalam perkembangan sistem informasi sangat penting untuk mendukung administrasi yang lebih terstruktur dan efisien, termasuk dalam pengelolaan surat menyurat yang memerlukan akurasi dan kemudahan akses [3]. Sistem informasi berbasis web menjadi pilihan banyak organisasi, termasuk lembaga pendidikan, karena kemampuannya dalam menyajikan informasi secara real-time, memudahkan kolaborasi, dan memungkinkan pengaksesannya dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet. Implementasi sistem informasi yang berbasis web dapat mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik dan mempermudah pencarian serta pengelolaan arsip secara digital [4].

Surat menyurat adalah sarana komunikasi yang digunakan oleh lembaga atau organisasi untuk menyampaikan informasi secara tertulis [5]. Dalam sistem surat menyurat tradisional, pencatatan dan pengelolaan surat dilakukan secara manual, dengan ketergantungan pada dokumen fisik yang dapat menyebabkan kehilangan arsip atau kesalahan pencatatan [6]. Namun, dengan pesatnya perkembangan teknologi, surat menyurat elektronik menjadi solusi yang lebih efisien dan aman. Sistem surat menyurat berbasis elektronik memungkinkan pengelolaan surat masuk dan keluar dilakukan secara digital, mempercepat pencarian arsip, serta mengurangi kemungkinan kehilangan data [7].

Surat menyurat elektronik tidak hanya menyederhanakan alur administrasi, tetapi juga mendukung pengelolaan arsip yang lebih baik dan terstruktur [8]. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini, terutama dengan memanfaatkan teknologi informasi yang lebih modern [9].

Sebagai solusi, penelitian ini mengusulkan penerapan framework CodeIgniter dalam pengembangan sistem informasi surat-menyurat berbasis web. CodeIgniter adalah framework PHP yang ringan dan efisien untuk membangun aplikasi berbasis web. Framework ini menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC), yang memisahkan tampilan, logika bisnis, dan kontrol alur program untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi [10]. CodeIgniter menjadi pilihan populer dalam pengembangan aplikasi berbasis PHP karena kecepatan, kemudahan penggunaan, serta kemampuannya untuk menghasilkan aplikasi yang ringan dan cepat [11]. Dengan menggunakan CodeIgniter, pengelolaan surat menyurat dapat dilakukan secara lebih efisien dan terorganisir [12]. System Development Life Cycle (SDLC) adalah sebuah pendekatan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak, yang mencakup tahap-tahap mulai dari perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga pemeliharaan sistem [13]. Dalam penelitian ini, model Waterfall, yang mengadopsi pendekatan linier dan terstruktur, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [14].

Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji sistem surat menyurat yang dikembangkan, untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi harapan pengguna, seperti kemudahan akses, keamanan, dan efisiensi dalam pengelolaan surat [15].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi surat menyurat berbasis web di SMP Negeri 1 Songgon dengan menggunakan framework CodeIgniter. Dengan adanya sistem ini, diharapkan sekolah dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mengurangi risiko kehilangan dokumen, serta mempercepat proses pencarian dan distribusi surat. Selain itu, sistem ini juga bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam pelaporan dan monitoring surat-menyurat secara real-time, sehingga mendukung pengelolaan administrasi yang lebih baik.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang terkait menguraikan ulasan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Pada bagian ini dimasukkan juga perbedaan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis sehingga dapat diketahui perbedaan penelitian yang dilakukan.

Penelitian yang terkait dapat pula berisi mengenai kajian teoritis dan *state of the art*. Sebagai tambahan, kajian teoritis dapat pula dibuat menjadi bagian tersendiri seperti bagian-bagian lain. Contoh: “III. INTERNET OF THING”. Penelitian terkait yang akan dijadikan rujukan utama khususnya dari jurnal penelitian haruslah terbit minimal 5 tahun kebelakang (terkecuali beberapa penelitian khusus) dari tahun pembuatan artikel

sekarang dan diusahakan dari jurnal internasional yang berdampak dan sudah terindeks “Scopus” minimal 3-5 referensi.

III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian penerapan metode waterfall pada sistem informasi surat menyurat di SMP Negeri 1 Songgon. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dengan metode waterfall antara lain analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Metode Waterfall memiliki keunggulan dalam dokumentasi yang jelas serta struktur sistem yang stabil. Penelitian Menjelaskan bahwa metode Waterfall memberikan pendekatan teratur dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini memastikan bahwa sistem informasi surat menyurat dikembangkan dengan struktur yang jelas dan terdokumentasi dengan baik.

A. Tahap Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan untuk merancang sistem informasi surat-menyurat dan surat disposisi yang tepat, termasuk penentuan fitur serta solusi yang akan diterapkan dalam aplikasi. Analisis ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna serta menemukan permasalahan yang ada dalam pengelolaan surat masuk, surat keluar, dan surat disposisi di SMP Negeri 1 Songgon. Untuk memperoleh informasi yang akurat, penulis melakukan wawancara, observasi, dan studi literatur. Wawancara dilakukan bersama staf tata usaha sebagai pengguna utama sistem untuk menggali informasi mengenai alur pengelolaan surat masuk, surat keluar, dan disposisi yang diterapkan saat ini, kendala yang kerap dihadapi, serta harapan terhadap sistem baru. Observasi dilakukan dengan memantau langsung proses penerimaan dan pengiriman surat, pencatatan surat masuk dan keluar, pengelolaan surat disposisi, hingga penyusunan laporan surat-menyurat di sekolah. Selain itu, penulis juga melakukan studi literatur untuk mendapatkan referensi dari berbagai sumber mengenai sistem informasi surat-menyurat dan surat disposisi berbasis web. Hasil dari wawancara, observasi, serta studi literatur ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang proses dan kebutuhan dari aplikasi yang akan dikembangkan, berdasarkan data dan informasi yang telah dihimpun. Penelitian menyatakan bahwa pengelolaan manual sering menyebabkan keterlambatan distribusi dan kesulitan pencarian dokumen. Oleh karena itu, sistem berbasis digital dibutuhkan untuk meningkatkan ketepatan dan akurasi dalam pengelolaan arsip surat menyurat

B. Tahap Perancangan

Persamaan Merancang kebutuhan sistem seperti merancang basis data dengan struktur surat masuk dan keluar yang ada di SMP Negeri 1 Songgon, merancang desain interface atau desain antarmuka pengguna yang ramah pengguna agar mudah digunakan oleh admin atau pengguna dan membuat form yang diperlukan dalam e-arsip. Dalam proses pembuatan earsip, terdapat beberapa form yang dibuat termasuk jenis pengguna sistem:

- 1) Admin: Memiliki akses penuh untuk mengelola pengguna, pengaturan sistem, serta arsip surat.
- 2) Staf Pegawai: Akses terbatas untuk melihat atau meminta surat, tanpa bisa mengubah data.
- 3) Pimpinan: Mengakses laporan dan perkembangan surat menyurat untuk pengambilan keputusan.

C. Tahap Implementasi

Mengimplementasikan desain sistem menjadi kode program mulai dari backend hingga frontend dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan software visual studio code.

Backend:

- 1) Script Login: Digunakan untuk memasukkan username dan password guna mengakses sistem serta memverifikasi identitas pengguna
- 2) Script Logout: Memungkinkan pengguna keluar dari sistem dengan aman.
- 3) Script Koneksi: Digunakan untuk menghubungkan sistem ke database guna menyimpan dan mengambil data surat menyurat.

Frontend:

- 1) Script Tambah Jenis Surat Masuk: Digunakan untuk memasukkan data jenis surat masuk baru ke dalam sistem
- 2) Script Tambah Jenis Surat Keluar: Digunakan untuk memasukkan data jenis surat keluar baru ke dalam system
- 3) Script Delete Surat: Memungkinkan admin menghapus data surat yang tidak diperlukan.

- 4) Script Pengelolaan Disposisi: Memungkinkan admin untuk mencatat dan mengelola disposisi surat dari kepala sekolah.
- 5) Script Laporan: Menghasilkan laporan terkait surat masuk, surat keluar, dan disposisi berdasarkan rentang waktu tertentu serta filter kategori.
- 6) Script Navbar: Digunakan untuk membuat navigasi antarmuka pengguna guna memudahkan admin dalam berpindah halaman dalam sistem.

Penelitian menjelaskan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan surat dapat mempercepat proses administrasi dan meningkatkan akurasi pencatatan. Sistem ini juga memungkinkan pelacakan surat secara real-time, sehingga mengurangi risiko kehilangan dokumen serta keterlambatan dalam distribusi surat.

D. Tahap Pengujian

Tahap pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen sistem berjalan sesuai dengan fungsinya serta antarmuka dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Sistem informasi surat menyurat berbasis web memiliki banyak fitur yang berinteraksi langsung dengan pengguna melalui antarmuka. Black Box Testing cocok digunakan untuk menguji antarmuka pengguna (user interface) dan interaksi sistem, karena langsung menguji apakah sistem memberikan respon yang benar atas masukan dari pengguna. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pengujian sistem informasi:

- 1) Pengujian ini dilakukan kepada staf tata usaha sebagai pengguna utama sistem.
- 2) Menginstal sistem atau aplikasi yang dibutuhkan untuk sistem informasi surat menyurat di lingkungan SMP Negeri 1 Songgon
- 3) Melakukan uji coba pada sistem dengan menjalankan seluruh form yang terdapat pada aplikasi, termasuk form login, form surat masuk, form surat keluar, form surat disposisi, hingga form laporan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa data dapat dicatat, diperbarui, dan dihapus dengan benar, serta laporan dapat dihasilkan sesuai dengan filter yang digunakan.

E. Tahap Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan memastikan Sistem Informasi Surat Menyurat di SMP Negeri 1 Songgon tetap berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Pemeliharaan mencakup perbaikan bug, penyesuaian kebijakan, dan penambahan fitur jika diperlukan. Dengan metode Waterfall, pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi, sehingga meningkatkan efektivitas pengelolaan surat di sekolah

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Analisis

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa pencatatan surat masuk, surat keluar, dan surat disposisi di SMP Negeri 1 Songgon masih dilakukan secara manual menggunakan Excel, sehingga proses pencarian data menjadi kurang efisien dan rawan terjadi kesalahan input. Oleh karena itu, staf tata usaha berharap adanya sistem berbasis web yang dapat mempermudah pencatatan surat masuk, surat keluar, dan disposisi, serta mampu menyajikan laporan surat-menyurat secara otomatis. Observasi dilakukan dengan memantau langsung proses pencatatan surat masuk dan keluar, pengelolaan surat disposisi, serta penyusunan laporan surat di sekolah. Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa pencatatan surat masih dilakukan secara manual sebelum data dipindahkan ke Excel, dan proses disposisi surat masih menggunakan sistem konvensional yang menyebabkan keterlambatan dalam distribusi disposisi kepada pihak terkait. Selain itu, pembuatan laporan surat-menyurat memerlukan waktu yang cukup lama karena harus melakukan pemeriksaan data secara manual dan rekapitulasi kembali di Excel. Penulis juga melakukan studi literatur untuk memperoleh referensi terkait pengembangan sistem informasi surat-menyurat dan disposisi berbasis web. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan surat di SMP Negeri 1 Songgon masih menghadapi berbagai kendala, khususnya dalam pencatatan dan distribusi disposisi surat. Oleh sebab itu, diperlukan sistem informasi surat-menyurat berbasis web yang dapat menggantikan sistem manual agar proses administrasi menjadi lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses oleh pihak sekolah.

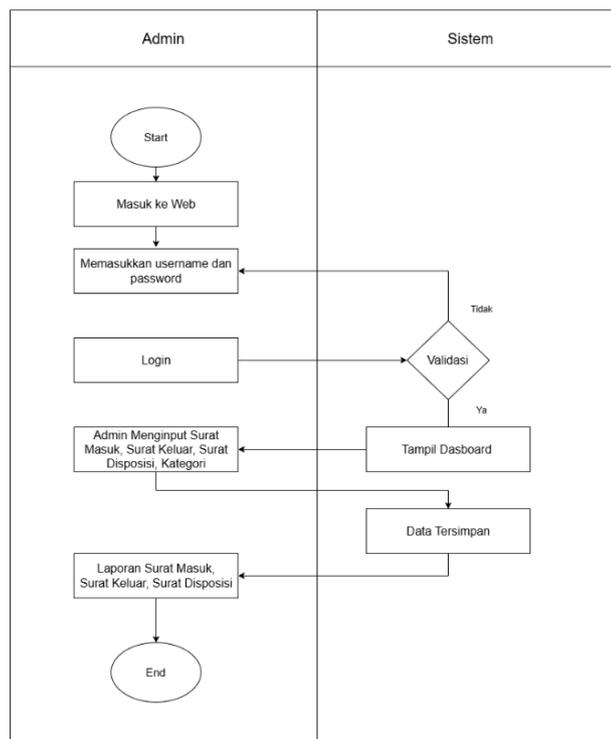
B. Tahap Perancangan

Sistem Informasi Surat Menyurat berbasis web memiliki beberapa rancangan UML dan tampilan utama yang digunakan untuk mencatat dan mengelola data surat masuk, surat keluar, dan disposisi. Setiap tampilan

dalam sistem dirancang agar pengguna dapat menjalankan fungsi masing-masing dengan jelas, mudah digunakan, dan terstruktur.

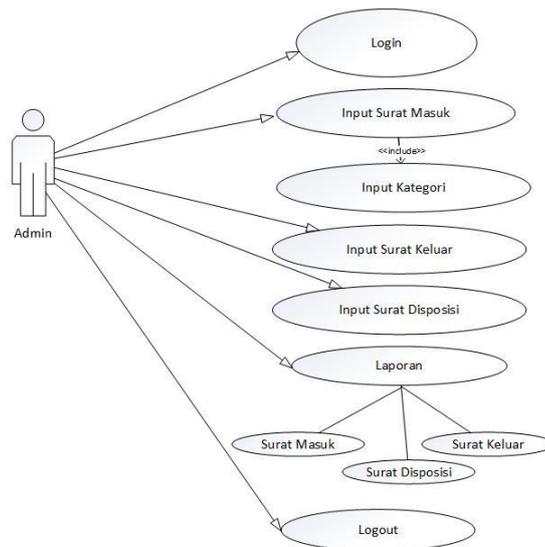
Diagram bisnis proses pada gambar menunjukkan alur kerja admin dalam sistem surat menyurat, dimulai dari proses login hingga penyimpanan dan pelaporan data surat. Proses dimulai ketika admin mengakses sistem melalui web dan masuk ke halaman login. Admin harus memasukkan username dan password untuk mendapatkan akses. Jika kredensial yang dimasukkan benar, admin akan diarahkan ke halaman dashboard. Namun, jika terjadi kesalahan dalam username atau password, sistem akan mengembalikan admin ke halaman login untuk mencoba kembali. Setelah berhasil masuk ke sistem, admin dapat mengelola data surat, termasuk menginput surat masuk, surat keluar, surat disposisi, dan kategori surat. Setelah data diinput, admin menyimpannya dalam sistem. Data yang telah tersimpan dapat diakses dan dilihat melalui fitur laporan, yang memungkinkan admin untuk memantau dan mengelola arsip surat dengan lebih mudah dan terstruktur.

Proses Bisnis Arsip Surat



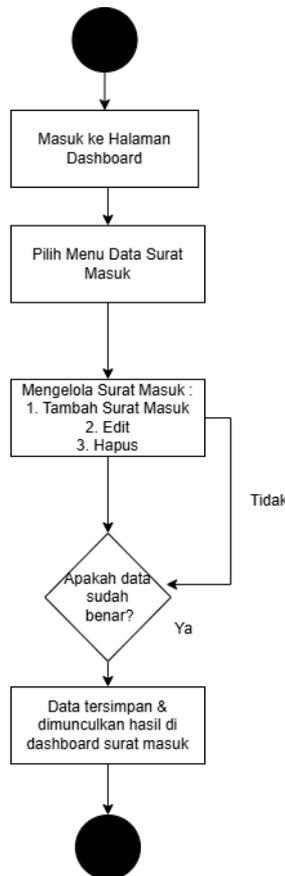
Gambar 1. Proses Bisnis

Dalam sistem surat menyurat ini, admin adalah aktor utama yang mengelola seluruh proses. Admin masuk ke sistem dengan username dan password, lalu dapat menginput, mengedit, dan menghapus data surat masuk, surat keluar, serta surat disposisi. Admin juga mengkategorikan surat untuk mempermudah pencarian dan pengarsipan. Sistem secara otomatis menghasilkan laporan yang dapat diakses kapan saja untuk dokumentasi dan pemantauan surat menyurat.



Gambar 2. Use Case

Activity diagram menunjukkan alur kerja admin dalam mengelola dan menginput data surat masuk di sistem. Diagram ini menjelaskan setiap tahapan yang dilakukan, mulai dari akses ke dashboard hingga penyimpanan data dalam database. Admin terlebih dahulu masuk ke dashboard, kemudian memilih menu "Data Surat Masuk". Selanjutnya, sistem menampilkan halaman data surat masuk, di mana admin dapat menambahkan informasi seperti nomor surat, pengirim, perihal, kode kategori, tanggal surat, tanggal diterima, serta mengunggah file dokumen. Selain itu, admin dapat mengedit atau menghapus data surat masuk sesuai kebutuhan. Setelah semua perubahan dilakukan, data akan tersimpan dalam database dan hasilnya akan ditampilkan di dashboard.



Gambar 3 Aktiviti Diagram Surat Masuk

Sistem Surat Menyurat SMP Negeri 1 Songgon berbasis web dirancang untuk mempermudah pengelolaan surat disposisi. Informasi surat disposisi disajikan dalam tabel yang mencakup nomor surat masuk, isi disposisi, tanggal disposisi, serta opsi unggah dokumen. Sistem ini dilengkapi dengan fitur pencarian dan pemantauan progres disposisi, memastikan bahwa setiap surat dapat ditindaklanjuti dengan tepat. Selain itu, pengguna dapat mengelola, mengedit, dan memantau status surat disposisi secara langsung. Dengan adanya sistem ini, proses disposisi surat menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi secara digital.

Gambar 4. Form Data Surat Disposisi

Sistem Surat Menyurat SMP Negeri 1 Songgon berbasis web dilengkapi dengan fitur laporan data surat yang memudahkan pengguna dalam melihat dan menyaring informasi berdasarkan kebutuhan. Halaman laporan menyediakan opsi untuk memilih rentang tanggal, jenis laporan seperti surat masuk, surat keluar, atau surat disposisi, serta kode kategori khusus untuk surat masuk. Sistem ini memungkinkan pengguna

untuk memfilter data berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga laporan ditampilkan secara otomatis sesuai dengan pilihan pengguna. Dengan fitur ini, pengelolaan laporan surat menjadi lebih terstruktur, dan terdokumentasi secara digital.

Gambar 5. Form Laporan

C. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman yang digunakan. Dalam Sistem Surat Menyurat di SMP Negeri 1 Songgon berbasis web, tahap ini mencakup pembuatan halaman log in, dashboard dengan menu utama surat masuk, surat keluar, surat disposisi, kategori, laporan, dan logout. . Berikut ini adalah beberapa tampilan desain form yang digunakan

Gambar 6 .Form Tambah Surat Disposisi

Segmen program ini berfungsi untuk menampilkan laporan data surat masuk. Dalam kode tersebut, terdapat blok if yang memeriksa apakah laporan yang diminta adalah "surat_masuk". Jika kondisi terpenuhi, program menjalankan query SQL untuk mengambil data dari tabel surat_masuk (sm) yang terhubung dengan tabel kategori_kode_surat (ks) melalui relasi id_kategori_kode_surat.

#	No Surat	Tgl Surat	Pengirim	Isi / Hal	Status Surat
1.	20210/VII/001	15 November 2024	Suprpto	Surat Tugas	Diteruskan
2.	2020/viii/001	00 0000	Lovi Aula	Pramuka	Diteruskan

#	Jenis Surat	Tujuan	Isi / Hal	Tanggal	Status
1.	Surat Keputusan	Dinas Pendidikan	Surat Tugas	15 November 2024	Relase

Gambar 7. Form Laporan Surat Masuk

D. Tahap Pengujian

Uji coba ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai harapan. Pengujian juga bertujuan untuk melihat apakah semua input dalam aplikasi dapat menghasilkan output yang diinginkan. Beberapa uji coba yang dilakukan pada Sistem Surat Menyurat di SMP Negeri 1 Songgon berbasis web meliputi: Form Login, Dashboard, Data Surat Masuk, Surat Keluar, Surat Disposisi, Kategori, dan Laporan. Berikut beberapa uji coba pada form :

Gambar 8 Form Tambah Data Surat Disposisi

Halaman ini digunakan untuk menginput data surat disposisi. Button "Tambah Data Surat Disposisi" menampilkan pop-up form saat diklik. Admin mengisi data, lalu menekan button "Simpan" untuk menyimpannya. Button "Close" digunakan untuk membatalkan atau kembali ke halaman sebelumnya. Setelah data surat disposisi ditambahkan, informasi akan tersimpan di database dan ditampilkan di dashboard data surat disposisi. Dashboard ini juga memiliki button "Edit" untuk mengubah data dan button "Hapus" untuk menghapusnya.

Halaman laporan surat masuk menyediakan fitur untuk memilih rentang tanggal, jenis laporan (surat masuk, surat keluar, surat disposisi), dan kode kategori surat masuk yang ingin ditampilkan. Tombol "Filter" digunakan untuk memproses data berdasarkan pilihan pengguna. Setelah diklik, laporan akan ditampilkan sesuai kriteria yang dipilih, termasuk tanggal surat dalam rentang waktu tersebut.

#	No Surat	Tgl Surat	Pengirim	Isi / Hal	Status Surat
1.	20210/VII/001	15 November 2024	Suprpto	Surat Tugas	Diteruskan
2.	2020/vii/001	00 0000	Lovi Aula	Pramuka	Diteruskan

#	Jenis Surat	Tujuan	Isi / Hal	Tanggal	Status
1.	Surat Keputusan	Dinas Pendidikan	Surat Tugas	15 November 2024	Release

Gambar 9. Form Laporan Surat Masuk

E. Tahap Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem surat menyurat berbasis web di SMP Negeri 1 Songgon bertujuan memastikan sistem tetap optimal dalam mendukung administrasi sekolah. Tahapan ini mencakup pemantauan kinerja, perbaikan bug, pembaruan fitur, dan dukungan pengguna. Pemantauan berkala dilakukan untuk mengevaluasi performa sistem, mengoptimalkan server, dan mendeteksi potensi gangguan. Jika ditemukan bug, perbaikan dilakukan melalui identifikasi masalah, debugging, dan pengujian ulang. Pembaruan fitur mencakup peningkatan keamanan, antarmuka, dan integrasi tambahan sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, dukungan pengguna disediakan melalui dokumentasi, pelatihan, dan layanan bantuan teknis. Dengan pemeliharaan yang sistematis, sistem tetap stabil, efisien, dan mendukung kelancaran administrasi sekolah.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penerapan metode Waterfall pada sistem informasi surat menyurat berbasis web di SMP Negeri 1 Songgon berhasil meningkatkan kemudahan dan keteraturan dalam pengelolaan dokumen. Sistem ini memungkinkan pencatatan, pencarian, dan pengarsipan surat secara lebih terstruktur, mengurangi risiko kehilangan data, serta mempercepat proses administrasi. Setiap tahapan pengembangan sistem—mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan—telah dilakukan secara sistematis sesuai prinsip metode Waterfall. Penggunaan sistem berbasis web juga memberikan manfaat berupa kemudahan akses, keamanan data yang lebih baik, serta kemudahan dalam menghasilkan laporan surat masuk, keluar, dan disposisi. Seluruh transaksi surat menyurat tercatat secara digitalisasi, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempermudah pemantauan dokumen. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi di SMP Negeri 1 Songgon menjadi lebih terstruktur dan efektif, menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Riyan Aldiansyah, "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Dengan Framework Codeigniter (Studi Kasus Sma N 1 Sukoharjo)," 2021.
- [2] M. Zakki Abdillah, Erba Lutfina, Ahmad Nugroho, Muhammad Ramdan, and Dimas Benyamin, "Implementasi Sistem Informasi Surat Menyurat Berbasis Web Menggunakan Codeigniter," *Sci. Technol. Manag. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 53–60, 2023, doi: 10.53416/stmj.v3i2.173.
- [3] D. Arini and A. Rahman, "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Codeigniter 3 (Studi Kasus: SDN 12 OKU)," *J. Media Infotama*, vol. 19, no. 1, pp. 162–167, 2023, doi: 10.37676/jmi.v19i1.3561.
- [4] E. E. Belo, D. P. Hostiadi, and M. A. Maricar, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework CodeIgniter Pada Sekolah Dasar Escola Basica Filial Numero," vol. 1, no. 3, pp. 209–214, 2024.
- [5] R. Erfiyana, . K., and K. I. Santoso, "Implementasi Framework Codeigniter Pada Sistem Informasi Sarpras Di Smp Negeri 4 Temanggung," *Transformasi*, vol. 17, no. 1, pp. 51–58, 2021, doi: 10.56357/jt.v17i1.247.
- [6] K. Nisa', A. Handayani, R. Kridalukmana, and R. Rizal Isnanto, "Berbasis Web pada SMP Negeri 1 Welahan Menggunakan CodeIgniter," *J. Tek. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–54, 2022, doi: 10.14710/jtk.v1i2.36458.
- [7] M. Irfansyah, J. Jimmie, and K. Karnadi, "Pengembangan Sistem Informasi Web Sekolah Menggunakan CodeIgniter 4 (Studi kasus SMA PGRI 1 Palembang)," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 654–661, 2023, doi: 10.47709/digitech.v3i2.3221.
- [8] A. I. Melliana and N. Nurgiyatna, "Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 1, no. 4, pp. 141–149, 2021, doi: 10.52436/1.jpti.29.
- [9] S. Nabila and T. Wati, "Implementasi Framework Codeigniter Pada Sistem Informasi Pendataan Prestasi Akademik Dan Non-akademik Siswa SMA Negeri 4 Cibinong Berbasis Web," *Inform. J. Ilmu Komput.*, vol. 18, no. 1, p. 80, 2022, doi: 10.52958/iftk.v17i4.4634.
- [10] H. Kusuma, "Penerapan Framework Codeigniter Dalam Website Sistem Informasi Sekolah Pada SMA Negeri 2 Sintang," *Inform. J. Ilmu Komput.*, vol. 18, no. 1, pp. 80–87, 2022.
- [11] 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.
- [12] A. Ray, "Surat," *Towns Cities Mediev. India*, vol. 3, no. 2, pp. 334–354, 2020, doi: 10.4324/9781315276755-21.
- [13] Riswandi Ishak, Setiaji, Fajar Akbar, and Mahmud Safudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis WEB Menggunakan Metode Waterfall," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 198–209, 2020, doi: 10.36418/jist.v1i3.33.
- [14] M. Hatta, M. M. Anwar, I. N. Diana, and M. H. Amarul M, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Disposisi Surat Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 2, 2019, doi: 10.33005/scan.v14i2.1481.
- [15] S. R. Wicaksono, *Black Box Testing Teori Dan Studi Kasus*, no. February. 2022. doi: 10.5281/zenodo.7659674.