



PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PENCATATAN SURAT MASUK DAN KELUAR BERBASIS WEB DI KANTOR DESA LAROMABATI

Rachmat Saleh Sukur¹⁾, M. Kasyif Gufran Umar²⁾

¹Manajemen Informatika/Aikom Ternate

² Teknik Komputer/Aikom Ternate

^{1,2}Jl. Batu Angus No.Kel, Dufa Dufa, Kec. Kota Ternate Utara, Kota Ternate, Maluku Utara 97727

Email: ¹rahmattawary@gmail.com, ²kasyifgufran@gmail.com

Abstract

North Kayoa County's Laromabati Village Office continues to take a traditional approach to managing incoming and outgoing mail. Each time a letter arrives or leaves, officers must manually record the letter's origin, date, and important details. After that, the officer must contact the intended party based on information about the origin of the letter. However, the recording process alone is not enough because incoming and outgoing mail documents are still saved manually. This condition often results in documents being scattered and hard to find when needed. Searching for documents is a complex task because it has to be done manually, searching for existing documents one by one. To solve this problem, as part of this study, you can develop an application to manage incoming and outgoing mail using a web platform. This application is designed to help ease the workflow, reduce the likelihood of incoming and outgoing emails, and make it easier to find incoming and outgoing emails. Based on the testing of the interface health monitoring system and the use of web applications, it was found that the application for recording incoming and outgoing letters in the village office of Laromabati, North Kayoa district was successfully created using the PHP programming language. . This application development uses the waterfall method as a development approach. The created application has the main function, namely to provide the benefit of a digital repository useful to the village administration, while simplifying the work process and reducing the risk of losing archives of incoming and outgoing letters. To test this application, two types of testing are conducted, namely black box testing and usability testing. The results of black box testing show that the application works without errors and meets the desired expectations.

Keyword: Application, Website, letter, in, out.

Abstrak

Kantor Desa Laromabati, Kecamatan Kayoa Utara, masih menerapkan pendekatan konvensional dalam mengelola surat-surat yang masuk dan keluar. Setiap kali ada surat masuk atau keluar, petugas harus melakukan pencatatan secara manual terkait asal surat, tanggal, dan rincian yang signifikan. Setelah itu, petugas harus berkomunikasi dengan pihak yang dituju berdasarkan informasi asal surat tersebut. Namun, proses pencatatan saja tidak cukup, karena dokumen surat masuk dan surat keluar masih disimpan secara manual. Kondisi ini seringkali mengakibatkan dokumen tersebar dan sulit ditemukan saat dibutuhkan. Pencarian dokumen menjadi sebuah tantangan karena harus dilakukan dengan cara manual, mencari satu per satu dokumen yang ada. Guna mengatasi masalah tersebut, penelitian ini dapat merancang Aplikasi Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar dengan platform berbasis web. Aplikasi ini dirancang untuk membantu memudahkan proses pekerjaan, mengurangi kemungkinan surat masuk dan surat keluar tersebar, serta memberikan kemudahan dalam pencarian dokumen surat masuk dan surat keluar. Untuk hasil pengujian terhadap sistem pemantauan kondisi antarmuka dan penggunaan aplikasi berbasis web, ditemukan bahwa aplikasi pencatatan surat masuk dan surat keluar di Kantor Desa Laromabati, Kecamatan Kayoa Utara, telah berhasil dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pengembangan aplikasi ini mengadopsi metode Waterfall sebagai pendekatan pengembangan. Aplikasi yang telah dibuat memiliki fungsi utama, yaitu memberikan manfaat berupa penyimpanan digital yang bermanfaat bagi pemerintah Desa, sambil mempermudah proses kerja dan mengurangi risiko kehilangan arsip surat masuk dan surat keluar. Dalam rangka pengujian aplikasi ini, dilakukan dua jenis pengujian, yaitu black box testing dan usability testing. Hasil pengujian black box testing menunjukkan bahwa aplikasi berjalan tanpa kesalahan dan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Kata Kunci: Aplikasi, Website, Surat, Masuk, Keluar.



1. PENDAHULUAN

Pada era Revolusi Industri 4.0, komponen komputer telah menjadi sangat penting dalam mendukung berbagai aktivitas di berbagai lembaga, termasuk kantor pemerintahan dan perusahaan swasta. Peran komputer dalam manajemen dan pengolahan data instansi-instansi tersebut sangat signifikan, memungkinkan untuk melakukan tugas-tugas dengan kecepatan dan ketepatan yang luar biasa. Teknologi Informasi (TI) telah menjadi pendorong utama transformasi global, mengubah cara manusia berkomunikasi, bekerja, dan berinteraksi. Dengan pesatnya perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak, TI memberikan solusi inovatif untuk tantangan kompleks di berbagai sektor. Internet, sebagai tulang punggung TI, memungkinkan pertukaran informasi instan di seluruh dunia, mempercepat proses bisnis, dan menciptakan konektivitas yang belum pernah terjadi sebelumnya. Selain itu, kecerdasan buatan (AI), analisis data, dan komputasi awan menjadi bagian integral dari TI, memberikan kemampuan untuk mengolah dan mengelola jumlah data yang besar dengan kecepatan yang luar biasa. Meskipun memberikan manfaat yang luar biasa, TI juga memunculkan tantangan terkait privasi, keamanan cyber, dan dampak sosial. Dengan terus berkembangnya teknologi informasi, kita dapat mengantisipasi perubahan signifikan dalam cara kita hidup, bekerja, dan berinteraksi di masa depan.

Dalam era modern yang didorong oleh Teknologi Informasi (TI), surat keluar dan surat masuk telah mengalami transformasi signifikan. Penggunaan sistem TI dalam pengelolaan surat keluar memungkinkan proses pengiriman menjadi lebih cepat, efisien, dan terorganisir [1], [2]. Dengan adanya perangkat lunak pengelola dokumen dan sistem e-mail, surat-surat dapat disusun, diarsipkan, dan dikirim dengan mudah, mengurangi keterlambatan dan meningkatkan produktivitas. Di sisi lain, TI juga memainkan peran krusial dalam memfasilitasi pengelolaan surat masuk. Sistem TI otomatis dapat mengklasifikasikan, menyaring, dan mendistribusikan surat masuk secara efisien, memastikan bahwa informasi yang relevan dapat diakses dengan cepat. Dengan integrasi teknologi ke dalam proses surat-menyurat, organisasi dapat meningkatkan kinerja mereka dan memastikan respons yang lebih cepat terhadap permintaan atau tanggapan terhadap komunikasi bisnis dan administratif. Selain efisiensi, keamanan informasi juga menjadi fokus utama dengan penerapan TI dalam surat keluar dan surat masuk. Sistem enkripsi dan protokol keamanan canggih membantu melindungi kerahasiaan dan integritas data yang terkandung dalam surat elektronik. Penggunaan tanda tangan digital juga meningkatkan validitas dan keabsahan dokumen, mengurangi risiko manipulasi atau pemalsuan. Dengan demikian, TI tidak hanya memberikan kemudahan dalam pengelolaan surat-menyurat tetapi juga menjaga keamanan dan integritas informasi yang terkandung di dalamnya. Penting untuk terus memperbarui dan meningkatkan sistem TI ini, mengikuti perkembangan teknologi terbaru, serta mengintegrasikan kebijakan keamanan yang kuat untuk melindungi data dan menjaga kepercayaan dalam pertukaran surat-menyurat elektronik. Dengan penerapan TI yang bijak, surat keluar dan surat masuk menjadi lebih efisien, aman, dan sesuai dengan tuntutan zaman yang terus berkembang. Penggunaan teknologi komputer sebagai bagian dari teknologi informasi di lingkungan perkantoran meningkatkan efisiensi dalam proses pengolahan data. Alat-alat teknologi informasi juga menjadi alat yang sangat berguna dalam mendukung berbagai aktivitas sehari-hari, terutama dalam mengelola data seperti surat masuk dan surat keluar, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas suatu lembaga.

Penelitian sebelumnya yang menjadi rujukan. Pertama dengan judul Rancang Bangun sistem pengelolaan Arsip Surat berbasis Web menggunakan metode waterfall. (Studi kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas) [3]. Kedua dengan judul Sistem Informasi Tata Naskah Dinas Elektronik Di Instansi Kecamatan Pandaan Dan Pemerintah Desa Menggunakan Metode Waterfall [4]. Kantor Desa Laromabati, Kecamatan Kayoa Utara, masih menerapkan pendekatan konvensional dalam mengelola surat-surat yang masuk dan keluar. Setiap kali ada surat masuk atau keluar, petugas harus melakukan pencatatan secara manual terkait asal surat, tanggal, dan rincian yang signifikan. Setelah itu, petugas harus berkomunikasi dengan pihak yang dituju berdasarkan informasi asal surat tersebut. Namun, proses pencatatan saja tidak cukup, karena dokumen surat masuk dan surat keluar masih disimpan secara manual. Kondisi ini seringkali mengakibatkan dokumen tersebar dan sulit ditemukan saat dibutuhkan. Pencarian dokumen menjadi sebuah tantangan karena harus dilakukan dengan cara manual, mencari satu per satu dokumen yang ada. Guna mengatasi masalah tersebut, penelitian ini dapat merancang Aplikasi Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar dengan platform berbasis web. Aplikasi ini dirancang untuk membantu memudahkan proses pekerjaan, mengurangi kemungkinan surat masuk dan surat keluar tersebar, serta memberikan kemudahan dalam pencarian dokumen surat masuk dan surat keluar.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Landsan Teori

Menurut Alter, Teknologi informasi meliputi elemen-elemen antara perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk melaksanakan berbagai tugas pemrosesan data, seperti menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, atau menampilkan data. Secara umum, peran teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:



menggantikan peran manusia dalam beberapa aspek, memperkuat peran manusia, dan berkontribusi dalam restrukturisasi peran manusia.[5].

Menurut Kusrini, sebuah sistem terdiri dari berbagai elemen yang saling terkait dan memiliki tanggung jawab untuk memproses input guna menghasilkan output [6].

Menurut Kadir, program adalah sekumpulan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat melakukan tindakan tertentu. Tanpa program, komputer sebenarnya tidak dapat melakukan apa pun. Karena itu, sering dikatakan bahwa komputer terdiri dari tiga aspek penting, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) yang berfungsi sebagai program, dan perangkat akal (brainware) yang melibatkan peran orang dalam mengoperasikan komputer serta mengembangkan perangkat lunaknya. [7]

Berdasarkan pandangan Nugroho, PHP (Hypertext Preprocessor) dapat diidentifikasi sebagai bahasa pemrograman yang fokus pada pengembangan aplikasi web. Oleh karena itu, PHP tergolong dalam jenis bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server, yang umumnya disebut sebagai bahasa pemrograman server-side. Dengan demikian, program-program yang dibuat dengan PHP hanya dapat beroperasi ketika dieksekusi pada server web. Tanpa adanya server web yang aktif, aplikasi PHP tidak dapat berjalan.[8]

Menurut Abdurahman dan Riswaya, aplikasi adalah sebuah program yang telah siap digunakan dan mampu menjalankan perintah-perintah yang diberikan oleh pengguna aplikasi. Tujuannya adalah untuk menghasilkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. [9]

Menurut Becti, sebuah website adalah sebuah koleksi halaman yang dapat menampilkan berbagai informasi dalam bentuk gambar statis atau animasi, teks, suara, atau kombinasi dari semuanya. Website ini bisa berupa halaman yang bersifat dinamis atau statis, tetapi semuanya saling terkait membentuk suatu rangkaian yang terhubung satu sama lain melalui jaringan halaman. [10]

Lukman mengungkapkan bahwa surat adalah alat komunikasi yang dipergunakan untuk mengirimkan informasi tertulis dari satu pihak kepada pihak lain. [11].

S. Sugiman, sebagai Pemerintah Desa, bertanggung jawab atas pelaksanaan pemerintahan di tingkat desa dengan bantuan perangkat desa selaku bagian dari pelaksana pemerintah desa. Negara, pada intinya, memiliki sifat yang bersifat memaksa, memiliki monopoli, atau bahkan keduanya sekaligus. Dengan dasar karakteristik-karakteristik tersebut, pemerintahan menjadi penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara untuk mengatur masyarakat, melindungi warganya, dan memenuhi kebutuhan mereka. Melalui pemerintahan, kontrol dan pengaturan wilayah serta perbatasan dapat dilakukan dengan efisien. Setiap daerah memiliki pemerintahan dan perangkat pemerintahannya masing-masing, mulai dari tingkat desa, kelurahan, kabupaten/kota, provinsi, hingga tingkat pusat.[12]

2.2 Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini, digunakan dua cara, yaitu cara pengumpulan data dan cara pengembangan sistem.



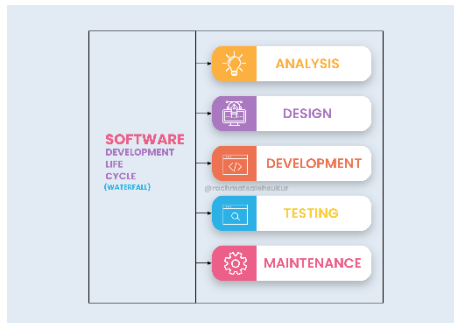
Gambar 1. Alur Penelitian

a. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data akan melibatkan dua pendekatan, yaitu observasi dan wawancara. Observasi akan dilakukan untuk mengamati perilaku para informan dalam menjalankan pekerjaan sehari-hari mereka. Sementara dalam proses wawancara, pertanyaan akan diajukan terkait dengan wewenang Kepala Desa dalam pengembangan yang berhubungan dengan pencatatan surat masuk dan keluar. Selain itu, wawancara juga akan digunakan untuk memahami lebih dalam proses kerja para staf yang bertanggung jawab atas pengelolaan dokumen. Selama wawancara, topik yang akan dijelaskan mencakup metode pencatatan dan penyusunan dokumen



- berupa surat secara manual.
- Pengembangan Sitem
 - Dalam kerangka Siklus Pengembangan Perangkat Lunak (Software Development Life Cycle atau SDLC), langkah-langkah yang diterapkan untuk merancang sistem tersebut berbasis website di desa adalah menggunakan metode waterfall. [12].
Berikut rincian tentang metode air terjun Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak, juga dikenal sebagai SDLC, yang berkaitan dengan sistem tersebut:



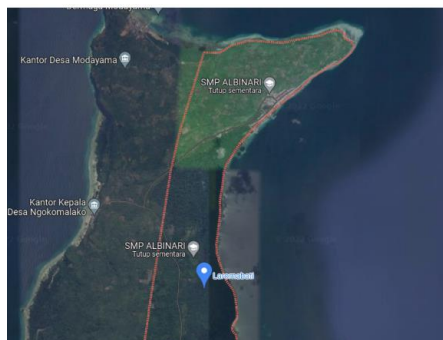
Gambar 2. Metode Perancangan Sistem

- Analisis Kebutuhan**
Tahap pertama dalam perancangan adalah memahami sepenuhnya kebutuhan aplikasi pencatatan surat masuk dan surat keluar di desa. Ini melibatkan interaksi dengan pengguna potensial dan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional aplikasi. Misalnya, mencatat apa yang harus dicatat dalam surat masuk dan keluar, bagaimana pencatatan harus diatur, dan siapa yang akan mengakses sistem.
- Desain**
Setelah persyaratan terdefinisi, langkah berikutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Ini mencakup perencanaan arsitektur aplikasi, desain antarmuka pengguna, dan pemodelan struktur database. Dalam hal ini, Anda akan merancang bagaimana aplikasi pencatatan surat masuk/keluar akan berfungsi, bagaimana tampilannya, dan bagaimana data akan disimpan dan diakses..
- Implementasi**
Setelah perancangan selesai, tim pengembang mulai mengimplementasikan aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat. Ini adalah tahap di mana kode program sebenarnya ditulis dan semua komponen sistem dibangun.
- Pengujian Sitem**
Tahap pengujian sistem adalah saat di mana sistem atau aplikasi yang telah dibuat akan diuji untuk memastikan bahwa ia berfungsi dengan baik dan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini, pengujian dapat dilakukan dengan berbagai metode, termasuk black box testing dan usability testing.
- Pemeliharaan**
Setelah aplikasi berada dalam produksi, tahap pemeliharaan dimulai. Ini mencakup perbaikan bug, peningkatan, dan dukungan teknis terus-menerus kepada pengguna..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lokasi Penelitian

Kecamatan Kayoa Utara terbagi menjadi 6 desa, dengan ibukota kecamatan terletak di Desa Laromabati. Desa Laromabati adalah pusat ekonomi utama di Kecamatan Kayoa Utara, dengan sebagian besar fasilitas desa telah dilengkapi dengan tambatan perahu, tanah kas desa, dan bangunan kepemilikan desa di masing-masing desa. Namun, beberapa fasilitas desa yang belum tersedia antara lain adalah pasar desa, hutan milik desa, mata air milik desa, serta fasilitas tempat wisata. Selain itu, di kantor desa juga belum dimanfaatkan teknologi sepenuhnya, termasuk dalam hal pencatatan surat-surat dengan bantuan aplikasi yang menjadi target penelitian. [13].



**Gambar 3.** Lokasi Penelitian**3.1.1 Luas Desa dan Ketinggian dari permukaan Air Laut (DPL)**

Luas dan ketinggian desa dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut ini

Tabel 1. Luas dan ketinggian Desa

No	Desa / Kelurahan	Letak Ketinggian			Luas Daerah (Km2)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Ake Jailolo				6.4
2	Gayap				10.2
3	Laromabati				14
4	Modayama				3.5
5	Ngokomalako				2.6
6	Wayasipang				2.6
7	Kayoa Utara				39.2

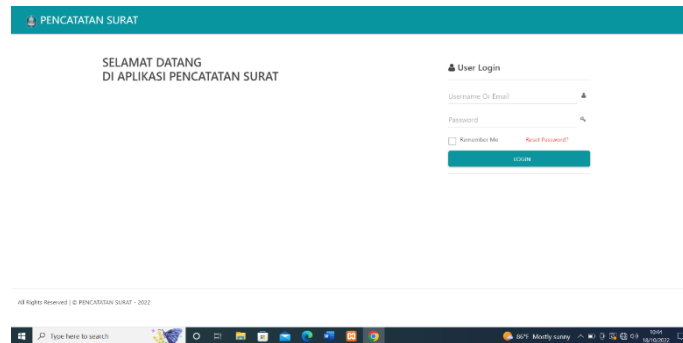
3.2 Implementasi

Aplikasi Pencatatan surat merupakan salah satu aplikasi yang dirancang dengan mengimplementasikan dua metode yang dikemukakan dalam metode penelitian. Adapun aplikasi ini dibangun untuk pemerintah Desa Laromabati, yang terletak di Kecamatan Kayoa Utara, Kabupaten Halmahera Selatan, Maluku Utara, telah mengimplementasikan sebuah sistem yang berfungsi untuk mengarsipkan surat masuk, surat keluar, dan proses disposisi surat. Penting untuk dicatat bahwa penggunaan aplikasi ini dalam penelitian ini dibatasi pada skala lokal.

Aplikasi pencatatan surat dapat diakses dengan link *local localhost/pencatatansurat/* kemudian yang akan ditampilkan adalah halaman login, untuk hak akses dibagi menjadi dua, admin dan user biasa. Admin merupakan seseorang petugas yang dapat ditunjuk dan dipercayai sebagai pengelola atau dapat mengontrol seluruh akses dalam aplikasi tersebut. User biasa pada aplikasi pencatatan surat tersebut yaitu terdiri dari Kepala Desa (Kades), Sekretaris Desa (Sekdes), Bendahara dan jika ada penambahan user maka perlu dihubungi admin untuk menambahkan.

3.2.1 Halaman Login

Beranda masuk ialah beranda awal untuk akses masuk oleh admin dan pengguna (termasuk Kepala Desa dan Sekretaris Desa) sebagai langkah autentikasi masuk ke dalam aplikasi pencatatan surat. Dengan memasukkan informasi akun yang benar, mereka dapat mengakses dan mengelola surat-surat yang masuk dan keluar serta melakukan disposisi sesuai dengan hak akses yang diberikan kepada mereka dalam aplikasi tersebut.



Gambar 4. Halaman Login

3.2.2 Dashboard Admin

Dashboard yang ditampilkan pertama kali ketika admin berhasil login aplikasi pencatatan surat masuk serta surat keluar, terlihat Sidebar menu admin yang merupakan laman ini tampak 2 buah informasi keseluruhan jumlah surat masuk serta keluar yang telah diinput oleh user begitu juga user lain pun demikian . terdapat pada bagian kiri tampak foto admin dan bagian atas ada gambar logo pemerintah Halmahera selatan dengan title bar Pencatatan Surat. Sidebar menu admin yaitu terdiri dari Surat Masuk, Surat Keluar, Disposisi Masuk, Disposisi, Sifat Surat, Pengguna, Pengguna, Peran dan ijin peran. Pada bagian kanan atas terdapat sebuah button logout yang berfungsi untuk meninggalkan laman admin.



Gambar 5. Halaman Admin

3.2.3 Dashboard Home

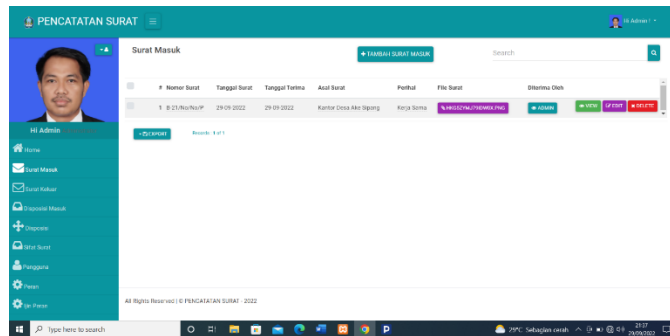
Dashboard Home adalah laman yang dirancang untuk memberikan pengguna (baik admin maupun pengguna biasa) informasi cepat tentang jumlah data surat disistem.



Gambar 6. Halaman Home

3.2.5 Dashboard Surat Masuk dan Surat Keluar

Laman surat masuk dan surat keluar dapat didesain kurang lebih sama persis tampilannya, namun yang membedakan Keterangan dari halaman masing – masing yang tertera bagian pojok kiri atas, kedua halaman tersebut merupakan laman untuk penginputan data surat.



Gambar 7. Halaman Surat masuk dan surat keluar

3.3 Pengujian Aplikasi dengan *black box testing*

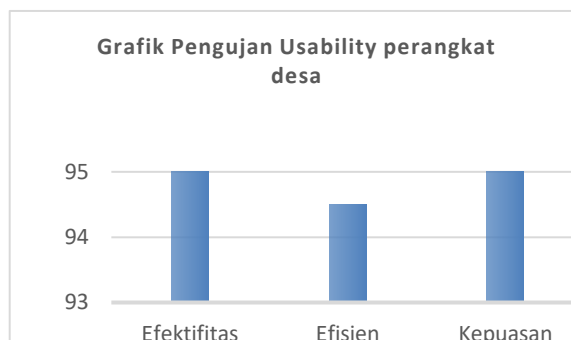
Pengujian black-box adalah jenis pengujian perilaku di mana perhatian difokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak tanpa memerlukan pemahaman terhadap detail proses internal yang terjadi dalam aplikasi tersebut. Dalam pengujian ini, penguji atau pengguna hanya perlu mengetahui data masukan (input) yang dimasukkan ke dalam aplikasi dan hasil keluaran (output) yang dihasilkan oleh aplikasi yang sedang diuji. [14].

Penelitian ini dapat dilakukan pengujian terhadap seluruh fungsi dari menu – menu yang tersedia pada *dashboard* admin dan user. Pengujian ini dimulai dari login, logout, pengujian menu surat masuk, surat keluar, disposisi masuk, disposisi untuk user, yang juga termasuk sifat surat, pengguna, peran dan ijin peran. Pengujian juga dilakukan terhadap button add, update/delete dan print. Hasil pengujian semua sistem tersebut berjalan dengan baik, ini menunjukkan bahwa semua fungsi pada system tersebut berhasil dirancang dengan baik.

3.4 Pengujian Aplikasi dengan *Usability Testing*

Menurut Nielsen, usability adalah tentang seberapa mudah antarmuka suatu sistem dapat digunakan. Terdapat beberapa komponen kualitas yang membuat suatu situs web memiliki aspek usability yang ideal, termasuk kemampuan untuk dipelajari dengan mudah, efisiensi penggunaan, kemudahan diingat, tingkat kesalahan yang rendah, dan tingkat kepuasan pengguna. Untuk mengukur sisi usability suatu situs web, terdapat metode pengumpulan data yang sering disebut sebagai uji coba usability. Metode ini memudahkan pengguna untuk mengevaluasi usability situs web tersebut. [15].

Proses pengujian usability dapat dilakukan kepada empat orang perangkat desa. Teknis pelaksanaan pengujian dalam penelitian dapat digunakan 3 komponen, masing – masing terdiri dari efektivitas, efisien dan kepuasan. Pengujian dengan cara membagikan angket/kuesioner dengan menguji secara langsung. Namun sebelum pengujian dilakukan, terlebih dahulu menjelaskan task – task apa saja yang akan diuji pada pengguna. Adapun pengujian usability pada ke empat orang perangkat desa tersebut didapatkan nilai efektivitas sebesar 95%, nilai efisiensi 94,5% dan nilai kepuasan menunjukkan besaran 95%. Hasil tersebut telah mencapai target yang diinginkan. Hasil pengujian usability terhadap perangkat Desa dapat ditunjukkan pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 8. Grafik Pengujian Perangkat Desa

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan berdasarkan pengujian system yang dilakukan, untuk kondisi interface dan kegunaan aplikasi berbasis website, dapat diperoleh bahwa aplikasi tersebut dirancang menggunakan Bahasa PHP dengan metode waterfall sebagai metode pengembangan aplikasi. Aplikasi yang dibangun memiliki fungsi utama yaitu memberikan



manfaat tidak hanya sebagai pencatatan surat masuk, surat keluar melainkan penyimpanan surat secara digital bagi pemerintah Desa dan tentunya memudahkan pekerjaan dalam proses pencarian surat, mengurangi resiko kehilangan arsip surat. Dalam penelitian ini juga dapat dilakukan dua pengujian yaitu black box dan usability testing, pengujian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi tidak memiliki kesalahan dalam menjalankan berdasarkan fungsi – fungsinya. Pengujian Usability terhadap para pengikat Desa didapatkan nilai akhir. Pengujian tersebut telah memiliki rating yang baik berdasarkan nilai persentase yang ada pada gambar 8.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ade Indah Permataasri and T. Ardiansah, “Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Nama Dan Fungsi Anggota Tubuh Bagi Anak Usia Dini,” *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2 SE-Articles, pp. 57–64, May 2023, doi: 10.58602/dimis.v1i2.45.
- [2] J. S. Putri, A. T. Priandika, and Y. Rahmanto, “Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Pada Kantor Balai Desa Jatimulyo,” *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1 SE-Articles, pp. 1–6, Jan. 2023, doi: 10.58602/chain.v1i1.1.
- [3] A. Suryadi, “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas),” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [4] K. W. Haryanto and M. Bakhruddin, “Sistem Informasi Tata Naskah Dinas Elektronik Di Instansi Kecamatan Pandaan Dan Pemerintah Desa Menggunakan Metode Waterfall,” *Spirit*, vol. 13, no. 2, pp. 2–6, 2021, doi: 10.53567/spirit.v13i2.211.
- [5] Y. Utami, A. Nugroho, and A. F. Wijaya, “Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kota Salatiga,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 253, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853655.
- [6] I. Djufri, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dabat Publik Sesi I Calon Walikota Ternate 2020 Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut),” vol. 1, no. 1, pp. 38–43, 2021.
- [7] Anggi Oktavian, “269717-Perancangan-Aplikasi-Penjualan-Dengan-Me-457C839F,” *J. PETIR*, vol. 11, no. 1, pp. 9–24, 2018.
- [8] Y. Anggraini, D. Pasha, and A. Setiawan, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS : ORBIT STATION),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020.
- [9] A. D. Putra and A. D. Putra, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 17–24, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.145.
- [10] K. G. Umar, J. Sabtu, and R. S. Sukur, “Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Di Kelurahan Tabam Kota Ternate,” *J. TeknoInfo*, vol. 16, no. 2, p. 277, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1889.
- [11] N. Azizah and A. Farah & Kuswanto, “Economic Education Analysis Journal Terakreditasi SINTA 5 Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar How to Cite Sejarah Artikel,” *Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar. Econ. Educ. Anal. J.*, vol. 10, no. 1, pp. 65–81, 2021, doi: 10.15294/eeaj.v10i1.42853.
- [12] A. B. Praja and S. Wijayanto, “Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 3, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3914.
- [13] Bps, “Kecamatan Kayoa Utara Dalam Angka 2022,” Halmahera Selatan, 2022, pp. 1–144.
- [14] A. Herdiansah, “Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas Xii Ipa Menggunakan Metode Ahp,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 223–234, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.579.
- [15] N. A. Santoso, G. Virginia, and B. Susanto, “Evaluation Interface Design to Build User Experience on SInTA Service Christian Duta Wacana University Yogyakarta,” *Transformatika*, vol. 15, no. 1, pp. 26–35, 2017.