Sistem Informasi Administrasi Kantor Camat Leihitu Berbasis Web dengan Pendekatan RAD

Hasna Nakul[1], Devita Maulina Putri[2]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang.
e-mail: hasnanakul19@gmail.com[1], devita.maulina@unmer.ac.id[2]

Kata Kunci:

Sistem informasi administrasi
RAD
Web
Local Storage
Black Box Testing

ABSTRAK

Kantor Camat Leihitu masih melakukan pengelolaan administrasi persuratan secara sederhana sehingga pencarian arsip dan pencetakan ulang surat belum optimal. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi administrasi berbasis web offline untuk mendukung pengelolaan persuratan. Penelitian menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang meliputi Requirements Planning, RAD Design Workshop, dan Implementation. Sistem dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript dengan Local Storage sebagai media penyimpanan data sehingga dapat digunakan tanpa koneksi internet dan database server. Sistem menyediakan fitur pengelolaan surat masuk dan surat keluar, pencarian data, penyimpanan surat, pencetakan, dan cetak ulang. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang ditentukan. Sistem yang dihasilkan dapat digunakan oleh operator untuk mendukung pengelolaan administrasi persuratan secara offline.

Keyword:

Administrative Information System
RAD
Web
Local Storage
Black Box Testing

ABSTRACT

The Leihitu District Head's Office still manages correspondence administration using simple methods, resulting in less optimal archive retrieval and document reprinting. This study aims to design and develop an offline web-based administrative information system to support correspondence management. The study applies the Rapid Application Development (RAD) method, consisting of Requirements Planning, RAD Design Workshop, and Implementation. The system was developed using HTML, CSS, and JavaScript with Local Storage as the data storage medium, allowing offline operation without an internet connection or database server. The system provides features for managing incoming and outgoing mail, data searching, document storage, printing, and reprinting. Black Box Testing results show that the main system functions operate according to the specified test scenarios. The developed system can be used by operators to support offline correspondence administration.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

I. PENDAHULUAN

Kantor Camat Leihitu merupakan instansi pemerintah kecamatan yang memiliki tanggung jawab dalam administrasi publik, termasuk pengelolaan surat-menyurat sebagai salah satu bukti resmi pelaksanaan tugas pemerintahan. Namun hingga saat ini, proses administrasi surat-menyurat di Kantor Camat Leihitu masih dilakukan secara offline dan sebagian masih bersifat manual, seperti pencatatan surat masuk/keluar secara tertulis dan penyimpanan arsip fisik. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan administrasi memerlukan waktu lebih lama, dan menyulitkan pencarian arsip surat ketika dibutuhkan secara cepat. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem administrasi manual memiliki tingkat efektivitas yang lebih rendah dibandingkan sistem digital, terutama dalam aspek kecepatan akses data dan efisiensi pencarian dokumen [1].

Meskipun upaya digitalisasi telah mulai diterapkan di beberapa instansi pemerintah, sistem aplikasi yang ada di Kantor Camat Leihitu belum menyediakan fitur penyimpanan surat yang telah dibuat ke dalam menu surat keluar sehingga setiap surat pencetakan harus diinput ulang secara manual. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menjelaskan bahwa keterbatasan fitur pada sistem informasi persuratan dapat menghambat kecepatan pelayanan dan akurasi pendataan, sehingga dibutuhkan pengembangan sistem yang mampu mengotomasi pengarsipan dokumen [2].

Selain keterbatasan sistem, hambatan jaringan internet di Kantor Camat Leihitu juga menjadi kendala dalam penerapan sistem berbasis jaringan daring (online). Wilayah ini belum sepenuhnya didukung infrastruktur jaringan yang stabil, sehingga pemanfaatan aplikasi berbasis server eksternal belum dapat diaplikasikan secara efektif. Oleh sebab itu, penerapan sistem administrasi offline berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk menjamin keberlangsungan proses pelayanan publik. Studi menemukan bahwa penerapan server lokal maupun pendekatan offline-first efektif dalam meningkatkan aksesibilitas dan ketahanan penyimpanan arsip digital di lingkungan yang memiliki keterbatasan konektivitas, sehingga cocok sebagai pilihan alternatif di instansi dengan jaringan yang tidak stabil [3].

Penggunaan teknologi web seperti HTML, CSS dan JavaScript memungkinkan pembangunan aplikasi yang dapat dijalankan secara lokal tanpa ketergantungan pada koneksi internet eksternal. Sistem berbasis browser dengan dukungan penyimpanan lokal (Local Storage) pada komputer yang digunakan menjadi pilihan yang tepat dalam mendukung digitalisasi layanan administrasi secara mandiri. Studi lain menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi web berbasis client-side mampu memberikan fleksibilitas, kemudahan implementasi, dan ketersediaan aplikasi tanpa perlu infrastruktur server berskala besar, sehingga sesuai digunakan pada instansi pemerintahan tingkat kecamatan maupun desa [4].

Dalam proses pengembangan sistem, penelitian ini menerapkan metode Rapid Application Development (RAD) karena pendekatan tersebut menekankan pengembangan cepat, iteratif, dan berbasis prototipe yang melibatkan pengguna secara langsung. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan RAD pada pengembangan aplikasi administrasi mampu

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

mempercepat proses sistem sekaligus meningkatkan kepuasan karena proses validasi kebutuhan dilakukan secara terus-menerus selama pengembangan [5].

Dengan mempertimbangkan kondisi operasional Kantor Camat Leihitu, keterbatasan jaringan internet, serta kebutuhan peningkatan efisiensi administrasi persuratan, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi administrasi offline berbasis web. Sistem yang dirancang akan dilengkapi dengan fitur pencarian cepat dokumen, penyimpanan otomatis surat keluar, serta kemampuan pencetakan ulang surat untuk mendukung proses pelayanan administrasi yang lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Implementasi sistem dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik dan mendukung transformasi digital administrasi pemerintahan di Kantor Camat Leihitu meskipun dengan keterbatasan akses internet.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) yang bertujuan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem informasi administrasi berbasis web offline pada Kantor Camat Leihitu. Penelitian terapan diarahkan untuk menghasilkan solusi terhadap permasalahan praktis yang terdapat pada lingkungan tertentu. Dalam penelitian ini, penerapan penelitian terapan diwujudkan melalui pengembangan sistem informasi yang ditujukan untuk membantu menyelesaikan permasalahan administrasi persuratan di Kantor Camat Leihitu.

Pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses pengembangan dalam waktu relatif singkat melalui tahapan Requirements Planning, RAD Design Workshop, dan Implementation. Penelitian [6] menjelaskan bahwa RAD terdiri atas tiga fase tersebut dan sesuai digunakan dalam pengembangan sistem dengan tim yang relatif kecil serta kebutuhan penyelesaian sistem dalam waktu lebih singkat. Penelitian [7] juga menerapkan tiga tahapan RAD tersebut dalam pengembangan sistem informasi berbasis website dan menggunakan Black Box Testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik.

Metode RAD dipilih karena sesuai dengan karakteristik penelitian yang mengembangkan sistem informasi administrasi berdasarkan kebutuhan pengguna. Operator administrasi dilibatkan untuk memberikan informasi mengenai proses administrasi yang sedang berjalan dan kebutuhan sistem. Keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan menjadi salah satu karakteristik penerapan RAD karena pengguna dapat memberikan masukan terhadap sistem yang dikembangkan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian [8] yang menjelaskan bahwa pada fase Requirements Planning dilakukan identifikasi tujuan dan kebutuhan sistem bersama pihak yang berkepentingan, sedangkan pada fase RAD Design Workshop rancangan sistem dapat ditunjukkan dan diperbaiki berdasarkan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini dilakukan di Kantor Camat Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada kebutuhan untuk mengembangkan sistem

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

informasi yang dapat mendukung kegiatan administrasi persuratan pada instansi tersebut. Kegiatan administrasi yang menjadi fokus penelitian meliputi pencatatan surat masuk, pengelolaan surat keluar, pembuatan surat keterangan, pengarsipan dokumen, dan pencetakan kembali dokumen administrasi. Berdasarkan hasil observasi awal, proses tersebut masih dilakukan secara sederhana sehingga pencarian arsip, pencatatan data, dan pencetakan ulang surat belum berjalan secara optimal. Temuan tersebut menjadi dasar pengembangan sistem informasi administrasi berbasis web offline yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Kantor Camat Leihitu.

Informan penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan tertentu sehingga pihak yang dipilih memiliki pengetahuan dan keterlibatan langsung terhadap permasalahan yang diteliti. Informan dalam penelitian ini berjumlah satu orang, yaitu Operator Administrasi Kantor Camat Leihitu. Operator dipilih karena memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas administrasi persuratan yang menjadi objek penelitian. Operator berperan sebagai informan dan pengguna akhir sistem. Sebagai informan, operator memberikan informasi mengenai proses administrasi, permasalahan yang terjadi, dan kebutuhan sistem. Sebagai pengguna akhir, operator menggunakan sistem yang telah selesai dikembangkan pada komputer Kantor Camat Leihitu.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan operator administrasi untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem meliputi penyusunan alur proses, Use Case Diagram, Flowchart, dan rancangan antarmuka menggunakan model RAD. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript sebagai teknologi utama agar sistem dapat berjalan secara offline tanpa framework eksternal. Local Storage digunakan sebagai media penyimpanan data pada browser. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing.

Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input tertentu pada setiap fungsi, kemudian mengamati output yang dihasilkan sistem. Hasil aktual dibandingkan dengan hasil yang diharapkan. Apabila output yang dihasilkan sesuai dengan hasil yang diharapkan, maka fungsi dinyatakan berhasil. Pengujian dilakukan oleh peneliti sebagai penguji fungsional sistem, sedangkan operator administrasi berperan sebagai informan dan pengguna akhir. Pengujian difokuskan pada fungsi login, surat masuk, surat keluar, pencarian data, penyimpanan surat, pencetakan, cetak ulang surat, surat keterangan, dan logout.

Penerapan RAD dilakukan melalui tiga tahapan. Tahap Requirements Planning digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan administrasi melalui observasi dan wawancara. Tahap RAD Design Workshop digunakan untuk menyusun rancangan alur sistem, Use Case Diagram, Flowchart, dan rancangan antarmuka berdasarkan kebutuhan pengguna. Tahap Implementation digunakan untuk membangun sistem menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

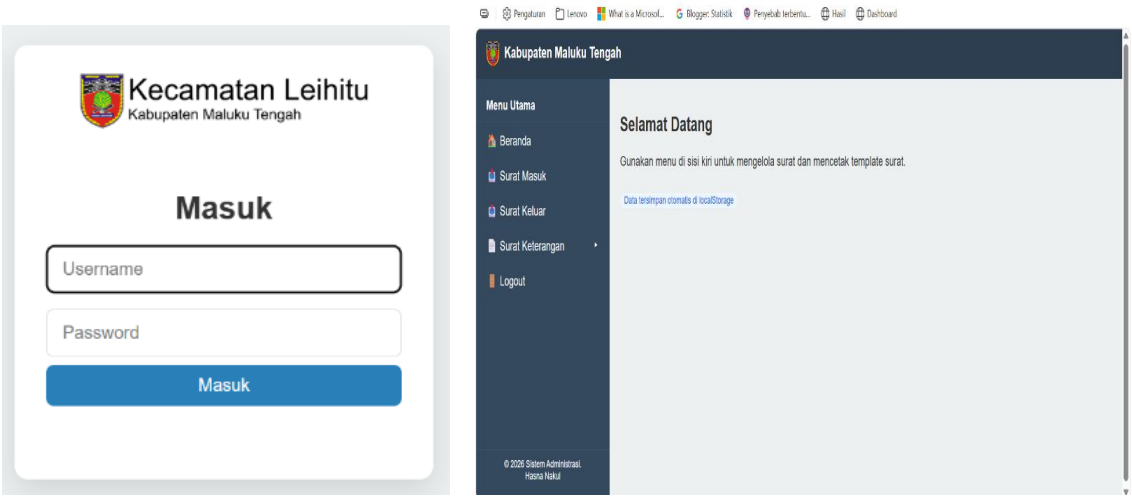
dengan Local Storage sebagai media penyimpanan data, kemudian melakukan pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing dan menerapkan sistem pada komputer Kantor Camat Leihitu.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Implementasi

Hasil penelitian berupa sistem informasi administrasi berbasis web offline yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan administrasi di Kantor Camat Leihitu. Sistem dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript tanpa framework eksternal serta memanfaatkan Local Storage sebagai media penyimpanan data. Sistem menyediakan fungsi pengelolaan surat masuk, surat keluar, pembuatan surat keterangan, pencarian data, penyimpanan surat, pencetakan, cetak ulang surat, dan logout. Halaman login merupakan halaman awal untuk mengakses sistem. Pengguna diminta memasukkan username dan password sebagai proses autentikasi sebelum menggunakan fitur yang tersedia. Setelah login berhasil, sistem menampilkan dashboard sebagai pusat navigasi utama yang menyediakan akses ke menu Surat Masuk, Surat Keluar, Surat Keterangan, dan Logout.

Menu Surat Masuk digunakan untuk mengelola data surat masuk secara digital. Pengguna dapat mencatat data berupa nomor surat, tanggal surat, nama pengirim, alamat, dan jenis surat. Menu ini juga menyediakan fitur pencarian cepat, pengeditan, penghapusan, serta tampilan tabel data surat masuk. Menu Surat Keluar digunakan untuk mengelola arsip surat keluar secara digital. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat nomor surat, tanggal, nama, alamat, jenis surat, dan aksi yang dapat dilakukan. Fitur yang tersedia meliputi pencarian cepat, pengeditan data, penghapusan arsip, pencetakan, serta cetak ulang surat yang telah dibuat sebelumnya. Menu Surat Keterangan digunakan untuk membuat surat berdasarkan template yang telah disediakan sistem. Pengguna dapat memilih jenis surat keterangan, kemudian sistem menampilkan template sesuai pilihan. Data yang diperlukan selanjutnya diisi pada template surat. Setelah data lengkap, surat dapat disimpan sebagai surat keluar dan dicetak sesuai kebutuhan.



Gambar 1. Tampilan Hasil Implementasi Web Bagian Login dan Dashboard

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

Hasil pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan dan rancangan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan memberikan masukan pada setiap fungsi yang tersedia, kemudian mengamati keluaran yang dihasilkan sistem tanpa memeriksa struktur internal kode program. Pendekatan tersebut sesuai dengan karakteristik Black Box Testing yang berfokus pada pengujian fungsional berdasarkan masukan dan keluaran sistem. [9] menjelaskan bahwa Black Box Testing dapat digunakan untuk menguji fungsi aplikasi berdasarkan spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan. Penggunaan metode yang sama juga diterapkan oleh [10] pada sistem informasi tracer study untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan [11] menggunakan Black Box Testing untuk memvalidasi fungsi utama pada sistem informasi manajemen klinik.

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan terhadap fungsi utama sistem informasi administrasi yang meliputi login, pengelolaan surat masuk, pengelolaan surat keluar, pencarian data, penyimpanan surat, pencetakan, cetak ulang surat, pembuatan surat keterangan, dan logout. Pengujian dilakukan oleh peneliti sebagai penguji fungsional sistem, sedangkan operator administrasi Kantor Camat Leihitu berperan sebagai informan sekaligus pengguna akhir sistem. Pembagian tersebut dilakukan agar proses pengujian fungsional tetap terarah pada kesesuaian sistem dengan rancangan, sementara kebutuhan dan penggunaan sistem tetap mengacu pada kondisi operasional pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi login dapat berjalan sesuai dengan rancangan, yaitu ketika pengguna memasukkan username dan password yang benar, sistem berhasil menampilkan halaman dashboard. Pada pengelolaan surat masuk, fungsi penambahan, pencarian, pengeditan, dan penghapusan data dapat dijalankan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Sistem juga mampu menampilkan data surat masuk yang telah disimpan serta memberikan hasil pencarian berdasarkan informasi yang dimasukkan pengguna.

Pada menu Surat Keluar, sistem berhasil menampilkan arsip surat yang telah tersimpan dan menyediakan fungsi pencarian, pengeditan, penghapusan, pencetakan, serta cetak ulang surat. Pengujian juga menunjukkan bahwa surat yang telah dibuat melalui menu Surat Keterangan dapat disimpan ke dalam arsip Surat Keluar. Dengan demikian, pengguna tidak perlu melakukan pencatatan ulang terhadap surat yang telah dibuat ketika surat tersebut diperlukan kembali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi penyimpanan arsip dan cetak ulang yang menjadi salah satu kebutuhan utama penelitian telah berjalan sesuai dengan rancangan.

Pengujian terhadap fungsi pencarian menunjukkan bahwa sistem dapat menemukan data berdasarkan kata kunci yang dimasukkan pengguna, seperti nama, nomor surat, atau tanggal. Fungsi pencetakan juga dapat menampilkan halaman cetak sesuai dengan data surat yang dipilih, sedangkan fungsi cetak ulang dapat menampilkan kembali surat yang sebelumnya telah disimpan dalam arsip Surat Keluar. Pada menu Surat Keterangan, sistem dapat menampilkan template berdasarkan jenis

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

surat yang dipilih, menerima pengisian data, menyimpan surat ke dalam arsip Surat Keluar, dan mencetak dokumen. Pengujian fungsi logout juga menunjukkan bahwa sistem dapat mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dalam pengelolaan surat masuk, surat keluar, pencarian arsip, penyimpanan surat, pencetakan, dan pencetakan ulang dokumen. Temuan ini sejalan dengan penelitian [12] menunjukkan bahwa pengujian Black Box dapat dilakukan dengan memberikan input pada setiap bagian sistem dan mengelompokkan pengujian berdasarkan fungsi serta validitas data yang diberikan.

Berdasarkan hasil tersebut, Black Box Testing dalam penelitian ini tidak diarahkan untuk menilai struktur kode atau kualitas internal program, tetapi untuk memastikan bahwa sistem memberikan keluaran yang sesuai terhadap masukan pengguna. Hasil pengujian menjadi dasar bahwa sistem informasi administrasi berbasis web offline yang dikembangkan telah dapat digunakan secara fungsional oleh operator administrasi Kantor Camat Leihitu sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Penerapan Rapid Application Development (RAD)

Metode Rapid Application Development (RAD) diterapkan melalui tiga tahapan utama. Pada tahap Requirements Planning dilakukan observasi dan wawancara dengan operator administrasi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan pada proses administrasi yang sedang berjalan. Hasil identifikasi menunjukkan kebutuhan terhadap pengelolaan surat masuk dan surat keluar, penyimpanan arsip digital, pencarian data, pembuatan surat, serta pencetakan ulang surat. Informasi yang diperoleh dari operator digunakan sebagai dasar dalam menentukan fungsi dan kebutuhan sistem yang dikembangkan.

Pada tahap RAD Design Workshop dilakukan penyusunan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh. Rancangan meliputi alur sistem, Use Case Diagram, Flowchart, dan rancangan antarmuka. Operator memberikan informasi dan masukan mengenai kebutuhan penggunaan sistem sehingga rancangan dapat disesuaikan dengan proses administrasi di Kantor Camat Leihitu.

Tahap Implementation merupakan proses pembangunan sistem menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript dengan Local Storage sebagai media penyimpanan data. Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian menggunakan Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan rancangan. Setelah pengujian fungsional selesai, sistem diterapkan pada komputer Kantor Camat Leihitu dan digunakan oleh operator administrasi sebagai pengguna akhir.

Penerapan RAD pada penelitian ini sesuai dengan karakteristik pengembangan sistem yang membutuhkan keterlibatan pengguna dan penyesuaian terhadap kebutuhan administrasi. Penelitian

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

[13] juga menerapkan RAD pada pengembangan sistem informasi inventaris barang berbasis website. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan berbasis prototipe dan keterlibatan pengguna membantu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional serta mendukung pengelolaan dan pencarian data.

Penelitian [14] menggunakan metode Scrum dalam pengembangan sistem informasi administrasi surat. Scrum mengandalkan pengaturan sprint, product backlog, dan koordinasi peran yang terstruktur untuk menghasilkan pengembangan secara bertahap. Meskipun pendekatan tersebut dapat digunakan dalam pengembangan sistem administrasi, penelitian [15] menunjukkan bahwa RAD memiliki keunggulan dalam menyediakan iterasi prototipe yang cepat dengan validasi langsung dari pengguna tanpa memerlukan pengelolaan backlog dan sprint yang kompleks. Berdasarkan perbandingan tersebut, RAD sesuai dengan karakteristik pengembangan sistem dalam penelitian ini yang berfokus pada pengembangan perangkat lunak administrasi dengan kebutuhan yang dapat diidentifikasi dan disesuaikan secara langsung bersama pengguna.

Analisis Kelebihan dan Keterbatasan Sistem

Sistem informasi administrasi yang dikembangkan memiliki keunggulan berupa kemampuan untuk beroperasi secara offline tanpa memerlukan server maupun koneksi internet. Kondisi tersebut memungkinkan aplikasi tetap digunakan pada lingkungan kerja dengan keterbatasan infrastruktur jaringan. Penggunaan HTML, CSS, dan JavaScript murni juga menjadikan sistem tidak bergantung pada framework maupun library eksternal sehingga relatif sederhana untuk diterapkan pada komputer administrasi.

Keunggulan lainnya adalah tersedianya fitur pencarian cepat, penyimpanan otomatis surat ke dalam menu Surat Keluar, serta fitur cetak ulang surat. Fitur pencarian membantu pengguna menemukan data berdasarkan informasi yang tersedia dalam sistem, sedangkan penyimpanan otomatis membantu mengurangi proses pencatatan ulang. Fitur cetak ulang memungkinkan surat yang telah tersimpan untuk dicetak kembali sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi tersebut dapat dijalankan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan.

Penggunaan Local Storage sebagai media penyimpanan juga mendukung karakteristik sistem yang dapat berjalan secara offline. Hal ini sejalan dengan penelitian [16] yang menunjukkan bahwa Local Storage dapat digunakan untuk menangani data lokal pada aplikasi berbasis client-side tanpa ketergantungan terhadap server. Dalam penelitian ini, data administrasi disimpan pada browser di perangkat yang menjalankan sistem.

Meskipun memiliki keunggulan tersebut, sistem masih memiliki keterbatasan. Penggunaan Local Storage menyebabkan data tersimpan secara lokal pada browser sehingga data tidak dapat langsung diakses dari perangkat lain. Apabila data browser dihapus, browser mengalami masalah, atau perangkat mengalami kerusakan, data yang tersimpan berpotensi tidak dapat diakses kembali. Sistem juga belum menyediakan mekanisme backup dan restore data secara otomatis.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

Selain itu, sistem belum mendukung penggunaan oleh banyak pengguna secara bersamaan dan belum menyediakan pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna. Sistem juga belum dilengkapi dengan mekanisme keamanan yang lebih komprehensif, seperti enkripsi data, audit log aktivitas, sinkronisasi antarperangkat, maupun integrasi dengan sistem administrasi pemerintah lainnya. Keterbatasan tersebut sesuai dengan ruang lingkup penelitian yang berfokus pada pengembangan sistem administrasi berbasis web offline yang sederhana dan sesuai dengan kebutuhan operasional Kantor Camat Leihitu.

Risiko penggunaan Local Storage terutama berkaitan dengan penyimpanan data yang bersifat lokal pada perangkat pengguna. Risiko tersebut meliputi kehilangan data akibat penghapusan data browser, kerusakan sistem operasi, kerusakan perangkat komputer, atau penggunaan browser yang berbeda. Untuk mengurangi risiko tersebut, pengelolaan perangkat, kedisiplinan operator, penggunaan browser yang konsisten, dan pencadangan data secara berkala menjadi bagian penting dalam penggunaan sistem. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penerapan mekanisme backup dan restore secara otomatis, penggunaan database terpusat, serta sinkronisasi data dengan server lokal atau layanan cloud ketika infrastruktur jaringan telah memadai.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, sistem informasi administrasi berbasis web offline berhasil dirancang dan dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript dengan Local Storage sebagai media penyimpanan data. Sistem yang dihasilkan menyediakan fungsi pengelolaan surat masuk, surat keluar, pembuatan surat keterangan, pencarian data, penyimpanan surat, pencetakan, cetak ulang surat, dan logout sesuai dengan kebutuhan administrasi pada Kantor Camat Leihitu.

Metode Rapid Application Development (RAD) dapat diterapkan dalam pengembangan sistem melalui tahapan Requirements Planning, RAD Design Workshop, dan Implementation. Keterlibatan operator pada tahap identifikasi kebutuhan dan penggunaan sistem membantu menghasilkan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional pengguna. Pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi utama sistem, termasuk pencarian data, penyimpanan surat ke dalam menu Surat Keluar, pencetakan, dan cetak ulang surat, dapat berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan.

Sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang menjadi ruang lingkup penelitian dan dapat digunakan secara offline tanpa bergantung pada server maupun koneksi internet. Namun, penggunaan Local Storage menyebabkan data bersifat lokal pada perangkat dan browser yang digunakan, sehingga sistem masih memiliki keterbatasan dalam akses multi-user, backup dan restore otomatis, serta sinkronisasi antarperangkat. Keterbatasan tersebut dapat menjadi dasar pengembangan sistem selanjutnya melalui penerapan mekanisme penyimpanan dan pencadangan data yang lebih terpusat.

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

DAFTAR RUJUKAN

[1] A. Faisal And N. Khairina, "Sistem Informasi Administrasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Pendidikan Kota Medan," *Remik (Riset Dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komputer)*, Vol. 4, No. 2, P. 54, 2020, Doi: 10.33395/Remik.V4i2.10557.

[2] I. Setiawan, Y. Apridiansyah, Y. Darmi, And M. Mutahanah, "Sistem Pengarsipan Surat Pada Kantor Kecamatan Putri Hijau Dengan Metode Interpolation Search Sebagai Arsip Surat," *Jusibi (Jurnal Sist. Inf. Dan Bisnis)*, Vol. 5, No. 2, Pp. 70–77, 2023, Doi: 10.54650/Jusibi.V5i2.506.

[3] L. T. Detharie, A. Ganjar Herdiansah, And Z. I. Zainuddin, "Optimalisasi Penggunaan Data Center Berbasis Server Lokal Dalam Preservasi Arsip Digital Di Arsip Nasional Republik Indonesia," *J. Pemikir. Dan Penelit. Bid. Adm. Sos. Humniora Dan Kebijak. Publik*, Vol. 7, No. 3, Pp. 141–154, 2024, [Online]. Available: Https://Doi.Org/10.24198/Responsive.V7i3.59443

[4] R. Perdiyana, B. O., & Alit, "Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Pada Aplikasi Administrasi Desa Tunjungmekar Berbasis Website Dan Whatsapp," *J. Informatics Comput. Sci.*, Vol. 07, Pp. 382–388, 2025.

[5] H. M. Pratama, E. A., Krisgianti, S., & Paramita, "Penerapan Metode Rapid Aplication Development (Rad) Pada Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Aset Desa Rempoah," *Infotek J. Inform. Dan Teknol.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 49–59, 2023.

[6] M. N. Ihsan, A. Yudhana, And R. Umar, "Implementasi Perangkat Lunak Penjaminan Mutu Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad)," *Techno (Jurnal Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Purwokerto)*, Vol. 23, No. 2, P. 69, 2022, Doi: 10.30595/Techno.V23i2.10427.

[7] W. Nugroho, F. W. N. Rozaaq, T. A. Ramadhan, H. A. Sihombing, And R. Wiranto, "Penerapan Metode Rapid Aplication Development (Rad) Pada Sistem Informasi Data Barang Berbasis Website," *J. Inform. Kaputama*, Vol. 8, No. 1, Pp. 54–60, 2024, Doi: 10.59697/Jik.V8i1.470.

[8] N. Hayati, M. Fanani Rudi, And M. Hakim, "Pengembangan Sistem Tata Kelola Jurnal Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, Vol. 12, No. 2, Pp. 456–462, 2023, Doi: 10.30591/Smartcomp.V12i2.4845.

[9] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, And Y. Yulianti, "Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning," *J. Teknol. Sist. Inf. Dan Apl.*, Vol. 5, No. 2, P. 102, 2022, Doi: 10.32493/Jtsi.V5i2.17561.

[10] M. Zen, Irwan, Hafni, And M. D. P. Ananda, "Implementasi Dan Pengujian Menggunakan Metode Blackbox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bull. Comput. Sci. Res.*, Vol. 4, No. 4, Pp. 327–340, 2024, Doi: 10.47065/Bulletincsr.V4i4.359.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

[11] D. Mardiati And Y. Saputra, “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Klinik Menggunakan Metode Black Box Testing,” *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, Vol. 13, No. 1, 2025, Doi: 10.23960/Jitet.V13i1.6015.

[12] A. Pangestika And L. W. Widianti, “Implementasi Pengujian Black Box Testing Menggunakan Teknik Equivalents Partitions Pada Aplikasi Tapera Digital Services Fitur Pendaftaran Pekerja Mandiri,” *J. Sist. Inf. Dan Bisnis Cerdas*, Vol. 18, No. 1, Pp. 57–62, 2025, Doi: 10.33005/Sibc.V18i1.432.

[13] N. A. C. Qisthina, M. Andarwati, And D. M. Putri, “Desain Sistem Informasi Inventaris Barang Untuk Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Berbasis Website,” *J. Inf. Syst. Appl. Dev.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 47–57, 2025, Doi: 10.26905/Jisad.V3i1.15396.

[14] L. Indana And A. S. Ilmananda, “Perancangan Sistem Informasi Surat Administrasi Penduduk Elektronik Menggunakan Metode Scrum,” *Comput. Sci.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 143–152, 2025, Doi: 10.31294/Co-Science.V5i2.9511.

[15] S. Makmun, “Efektivitas Metodologi Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen (Sim) Untuk Lembaga Pendidikan Sukron Makmun Universitas Islam Negeri Syeh Wasil Kediri,” *J. Keislam. Dan Pendidik.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–18, 2025.

[16] J. Triyono, “Implementasi Localstorage Pada Pemrograman Client Berbasis Json,” *Simp. Nas. Rapi Xviiii – 2019 Ft Ums*, No. Issn 1412-9612, Pp. 372–379, 2019.

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076