

Perancangan Aplikasi Manajemen Surat Masuk dan Keluar Berbasis Web Dengan Fitur Notifikasi Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus: SDN 1 Cilangkap)

Santi^{1*}, Fajar Haditio²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia.

*Corresponding Author Email: santifauziah1412@gmail.com

Abstract

The management of incoming and outgoing letters at SDN 1 Cilangkap is still carried out manually using agenda books and physical archives, resulting in ineffective and inefficient processes for recording, searching, tracking, reporting, and disseminating letter information. This study aims to design a web-based letter management application with a Telegram notification feature, implement the Rapid Application Development (RAD) method, improve the efficiency, accuracy, and security of data management, and determine user acceptance of the application. The system development method used is RAD, which consists of requirements planning, user design, construction, and cutover. Data were collected through observation, interviews, literature review, and questionnaires. The system was designed using Unified Modeling Language (UML) and Entity Relationship Diagram (ERD), while testing was conducted using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The results show that the application facilitates the recording, searching, management, and tracking of letters more effectively, efficiently, and securely. All system functions operated as expected based on the results of Black Box Testing. The application also provides role-based access for administrators, administrative staff, teachers, and the principal. The UAT results achieved a score of 92.89%, categorized as very good, indicating that the application is accepted and suitable for use. The Telegram notification feature successfully accelerates the delivery of information regarding important letters, approval processes, and submission statuses, thereby supporting coordination and improving the effectiveness of letter administration at SDN 1 Cilangkap.

Keywords: Correspondence Management, Incoming and Outgoing Mail, Web-Based Application, Telegram Notification, Rapid Application Development (RAD).

Abstrak

Pengelolaan surat masuk dan surat keluar di SDN 1 Cilangkap masih dilakukan secara manual menggunakan buku agenda dan arsip fisik, sehingga pencatatan, pencarian, pelacakan, pelaporan, dan penyampaian informasi surat belum efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi manajemen surat berbasis web dengan fitur notifikasi Telegram, menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD), meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan pengelolaan data, serta mengetahui penerimaan pengguna terhadap aplikasi. Metode pengembangan yang digunakan adalah RAD yang meliputi *requirements planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan kuesioner. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), sedangkan pengujian dilakukan dengan *black box testing* dan *user acceptance testing* (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu mempermudah pencatatan, pencarian, pengelolaan, dan pelacakan surat secara lebih efektif, efisien, dan aman. Seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan berdasarkan hasil *Black Box Testing*. Aplikasi juga menyediakan hak akses berdasarkan peran admin, tata usaha, guru, dan kepala sekolah. Hasil UAT memperoleh persentase 92,89% dengan kategori sangat baik, sehingga aplikasi dinyatakan diterima dan layak digunakan. Fitur notifikasi Telegram berhasil mempercepat penyampaian informasi mengenai surat penting, proses persetujuan (*approval*), dan status pengajuan sehingga mendukung koordinasi dan efektivitas administrasi surat di SDN 1 Cilangkap.

Kata Kunci: Manajemen Surat, Surat Masuk dan Surat Keluar, Aplikasi Berbasis Web, Notifikasi Telegram, *Rapid Application Development* (RAD).

A. PENDAHULUAN

Administrasi persuratan merupakan salah satu bagian penting dalam mendukung kelancaran tata kelola organisasi, termasuk di lingkungan sekolah. Pengelolaan

surat masuk dan surat keluar tidak hanya berkaitan dengan pencatatan dokumen, tetapi juga mencakup proses penerimaan, penyimpanan, pencarian kembali, penyampaian informasi, serta pemantauan tindak lanjut surat. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pengelolaan administrasi perlu diarahkan pada pemanfaatan sistem digital agar proses pencatatan dan pengarsipan dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan terorganisasi. Widiati et al. (2023) menjelaskan bahwa administrasi perkantoran pada era digital perlu dikelola secara efektif dengan memanfaatkan teknologi untuk mendukung tata kelola administrasi yang lebih modern.

SDN 1 Cilangkap merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Maja, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Sekolah ini melaksanakan berbagai kegiatan pendidikan dan administrasi untuk mendukung proses pembelajaran serta pelayanan kepada peserta didik, guru, tenaga kependidikan, orang tua, dan pihak eksternal. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, administrasi persurutan menjadi salah satu aktivitas yang dilakukan secara rutin, baik dalam menerima surat dari instansi atau pihak luar maupun dalam menerbitkan surat untuk kepentingan sekolah. Pengelolaan surat yang baik diperlukan agar setiap dokumen dapat terdokumentasi dengan tertib dan informasi yang terkandung di dalamnya dapat disampaikan kepada pihak yang berkepentingan secara tepat waktu.

Berdasarkan hasil observasi pada Jumat, 5 Desember 2025, diketahui bahwa pengelolaan surat masuk dan surat keluar di SDN 1 Cilangkap masih dilakukan secara manual menggunakan buku agenda dan dokumen fisik. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan dalam pelaksanaan administrasi. Pencatatan secara manual memiliki risiko terjadinya kesalahan pencatatan, kerusakan atau kehilangan dokumen, serta membutuhkan waktu lebih lama ketika petugas harus mencari arsip surat tertentu. Selain itu, data surat belum terdokumentasi dalam suatu sistem yang dapat memudahkan pencarian berdasarkan informasi seperti nomor surat, tanggal, asal surat, tujuan surat, maupun status surat. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengarsipan dan pencarian kembali dokumen belum berjalan secara optimal.

Permasalahan lain yang menjadi prioritas mitra adalah belum tersedianya mekanisme pemantauan dan penyampaian informasi surat secara terintegrasi. Informasi mengenai surat yang baru diterima atau surat yang telah diproses masih disampaikan secara konvensional melalui komunikasi lisan atau pesan pribadi. Cara tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan informasi kepada kepala sekolah maupun guru yang berkepentingan, khususnya ketika pihak yang bersangkutan sedang tidak berada di lingkungan sekolah. Kondisi tersebut dapat menghambat proses tindak lanjut terhadap surat dan menyebabkan informasi administrasi tidak diterima secara cepat. Dengan demikian, permasalahan utama yang dihadapi mitra secara spesifik adalah belum tersedianya sistem digital yang mampu mengelola surat masuk dan surat keluar secara terintegrasi serta belum adanya notifikasi otomatis untuk menyampaikan informasi surat kepada pihak terkait.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan adalah perancangan aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, pengelolaan, dan pemantauan status surat secara terintegrasi. Aplikasi dirancang agar pengelolaan administrasi surat tidak lagi sepenuhnya bergantung pada buku agenda dan dokumen fisik. Melalui sistem tersebut, data surat dapat dimasukkan dan disimpan secara terstruktur sehingga memudahkan petugas dalam melakukan pengelolaan arsip serta pencarian kembali informasi surat ketika diperlukan. Sistem juga dilengkapi dengan pengelolaan status surat sehingga pihak sekolah dapat mengetahui perkembangan surat yang telah diterima maupun dikirim.

Untuk mengatasi permasalahan keterlambatan penyampaian informasi, aplikasi dilengkapi dengan fitur notifikasi menggunakan Bot Telegram. Fitur tersebut memungkinkan informasi mengenai surat masuk, surat keluar, maupun perubahan status surat disampaikan secara otomatis kepada kepala sekolah dan guru yang berkepentingan melalui aplikasi Telegram. Dengan mekanisme tersebut, pihak terkait tidak harus selalu membuka aplikasi untuk mengetahui adanya informasi baru. Notifikasi diharapkan dapat mempercepat penyampaian informasi dan membantu pihak sekolah melakukan tindak lanjut terhadap surat secara lebih tepat waktu.

Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD merupakan pendekatan pengembangan sistem yang menekankan proses pembangunan aplikasi secara cepat melalui tahapan perencanaan kebutuhan, perancangan, dan implementasi dengan melibatkan pengguna dalam proses pengembangan. Ihsan et al. (2022) menjelaskan bahwa RAD terdiri atas *requirements planning*, *RAD design workshop*, dan *implementation*, serta sesuai digunakan untuk mempercepat proses pengembangan sistem melalui keterlibatan pengguna.

Keterlibatan mitra dilakukan sejak tahap awal melalui identifikasi kebutuhan dan permasalahan administrasi persurutan. Pihak sekolah berperan memberikan informasi mengenai alur pengelolaan surat masuk dan surat keluar, jenis data yang diperlukan, kebutuhan pengguna, serta kendala yang selama ini dihadapi. Selanjutnya, rancangan aplikasi disusun berdasarkan kebutuhan tersebut dan diperlihatkan kepada pihak mitra untuk memperoleh masukan. Setelah aplikasi dikembangkan, dilakukan pengujian dan evaluasi bersama mitra untuk memastikan fungsi pencatatan surat, pengarsipan, pencarian data, pemantauan status, dan notifikasi Telegram dapat berjalan sesuai kebutuhan administrasi sekolah.

Pelaksanaan kegiatan diarahkan untuk menghasilkan sebuah aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web yang dapat digunakan oleh pihak sekolah dalam mendukung administrasi persurutan. Kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan mitra, analisis proses administrasi surat, perancangan antarmuka dan basis data, pembangunan aplikasi berbasis web, integrasi Bot Telegram, pengujian sistem, evaluasi bersama mitra, serta

perbaikan sistem berdasarkan hasil evaluasi. Dengan tahapan tersebut, solusi yang diberikan tidak hanya menghasilkan produk berupa aplikasi, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas proses administrasi persuratan di SDN 1 Cilangkap.

Penerapan aplikasi diharapkan memberikan luaran berupa sistem manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web yang terintegrasi dengan notifikasi Telegram. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu mitra meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengarsipan, mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan data, mempercepat pencarian dokumen, serta mempermudah pemantauan status surat. Selain itu, fitur notifikasi diharapkan dapat mempercepat penyampaian informasi kepada kepala sekolah dan guru sehingga tindak lanjut surat dapat dilakukan secara lebih responsif. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi informasi melalui aplikasi manajemen surat diharapkan dapat menjadi solusi yang sesuai dengan kebutuhan nyata SDN 1 Cilangkap dalam mewujudkan administrasi persuratan yang lebih tertib, efektif, dan efisien.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar yang sedang berjalan di SDN 1 Cilangkap. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam administrasi persuratan, mengetahui alur kerja yang diterapkan, serta menggali kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam perancangan aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar di SDN 1 Cilangkap untuk mengetahui alur kerja serta permasalahan yang dihadapi, seperti pencatatan manual, kesulitan pencarian arsip, dan keterlambatan penyampaian informasi. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam administrasi persuratan untuk memperoleh informasi mengenai prosedur, permasalahan, kebutuhan pengguna, serta fitur aplikasi yang diperlukan, termasuk notifikasi menggunakan Bot Telegram. Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji buku, jurnal, artikel, dan penelitian terdahulu yang relevan sebagai landasan teori dalam pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD.

Pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Tahap *requirements planning* dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap *design workshop* meliputi perancangan sistem menggunakan UML serta perancangan antarmuka yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, tahap *implementation* dilakukan dengan menerapkan hasil rancangan menjadi aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web yang dilengkapi fitur notifikasi menggunakan Bot Telegram (Ihsan et al., 2022).

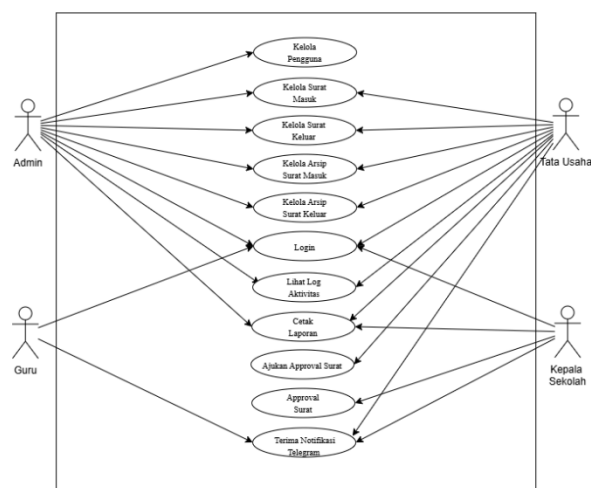
Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan *black box testing* dan *user acceptance test* (UAT). *Black box testing* digunakan untuk memastikan fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa memeriksa struktur kode program (Ismiati et al., 2024). Pengujian ini dapat digunakan untuk menguji fungsi pengelolaan surat masuk dan keluar, pengarsipan, perubahan status, serta notifikasi Telegram. Sementara itu, UAT dilakukan untuk menilai penerimaan pengguna terhadap sistem dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna (Sommerville, 2016).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

- Kebutuhan fungsional sistem meliputi: (1) login dan autentikasi pengguna dengan hak akses admin, kepala sekolah, TU, dan guru; (2) pengelolaan surat masuk dan surat keluar, meliputi tambah, lihat, edit, hapus, dan arsip; (3) pencarian dan filter surat berdasarkan nomor, tanggal, pengirim atau penerima, kategori, dan status; (4) pengelolaan pengguna dan hak akses; (5) dashboard yang menampilkan informasi surat masuk, surat keluar, dan status surat; (6) cetak dan unduh dokumen surat; (7) pengelolaan tingkat kerahasiaan surat dan pembatasan akses sesuai hak pengguna; (8) notifikasi otomatis melalui Bot Telegram terkait surat dan perubahan status; serta (9) pencatatan aktivitas pengguna sebagai riwayat akses sistem.
- Kebutuhan non-fungsional sistem meliputi: (1) keamanan melalui autentikasi, otorisasi, dan pengelolaan hak akses; (2) kinerja sistem yang cepat dan stabil dalam pengelolaan data surat; (3) kemudahan penggunaan dengan antarmuka yang sederhana dan responsif; (4) aksesibilitas melalui komputer, laptop, maupun smartphone menggunakan browser; (5) kemudahan pemeliharaan dan pengembangan sistem; serta (6) pencadangan dan pemulihan data untuk menjaga keamanan dan ketersediaan arsip surat.

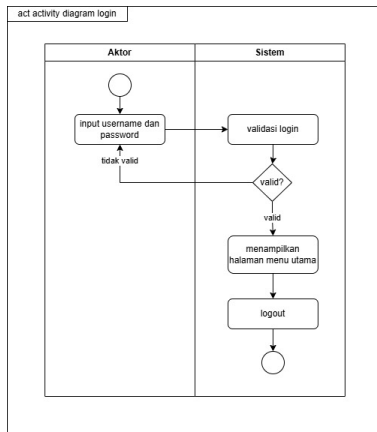
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

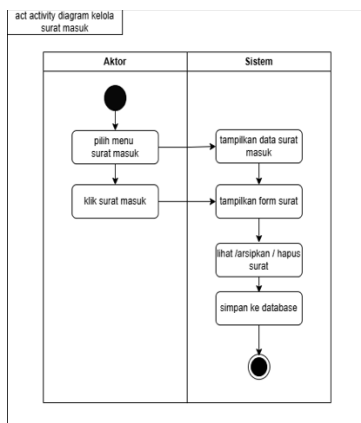
Dalam sistem ini terdapat empat aktor utama, yaitu Admin, Tata Usaha (TU), Kepala Sekolah, dan Guru. Admin memiliki akses untuk mengelola pengguna, surat masuk, surat keluar, arsip, dan aktivitas sistem. TU bertugas mengelola surat masuk, surat keluar, dan arsip serta mengajukan surat yang memerlukan persetujuan. Kepala Sekolah berwenang memeriksa dan memberikan persetujuan atau penolakan terhadap surat yang diajukan serta menerima notifikasi Telegram. Guru dapat mengakses informasi surat sesuai hak akses dan menerima notifikasi terkait surat.

Activity Diagram



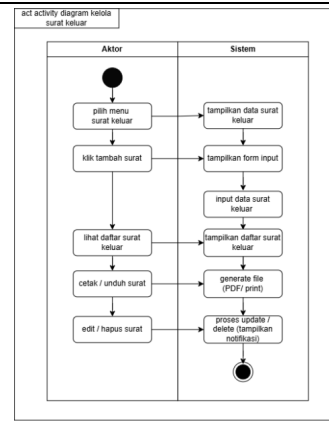
Gambar 2. Activity Diagram Login

Activity diagram login, pengguna dengan memasukkan *username* dan *password* yang kemudian divalidasi oleh sistem. Jika data valid, pengguna diarahkan ke halaman utama sesuai hak akses, sedangkan jika tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.



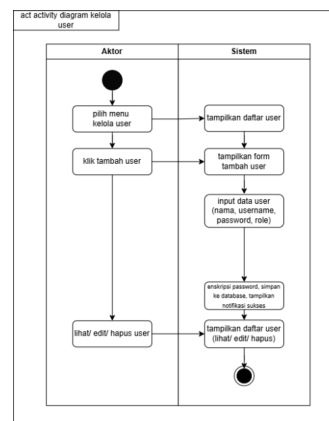
Gambar 3. Activity Diagram Kelola Surat Masuk

Activity diagram kelola surat masuk, pengguna memilih menu surat masuk, melihat detail surat, kemudian dapat mengarsipkan atau menghapus surat. Setiap perubahan diproses dan disimpan oleh sistem.



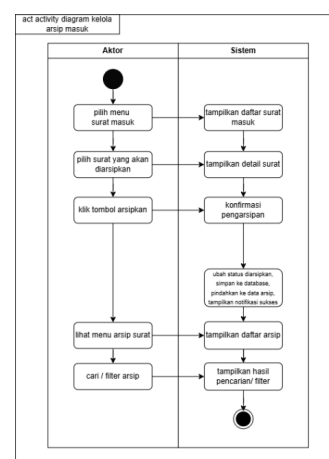
Gambar 4. Activity Diagram Kelola Surat Keluar

Activity diagram kelola surat keluar, pengguna dapat menambah, melihat, mengedit, menghapus, mencetak, atau mengunduh surat, kemudian sistem memproses dan menyimpan perubahan data.



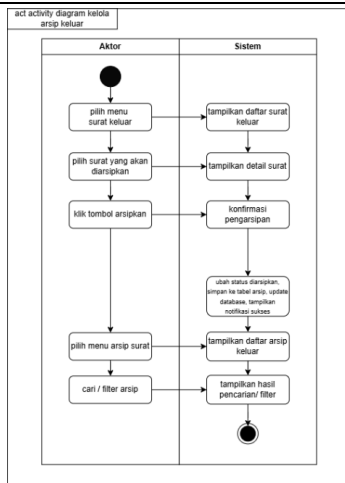
Gambar 5. Activity Diagram Kelola User

Activity diagram kelola data user, pengguna yang berwenang dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna, kemudian sistem menyimpan perubahan tersebut.



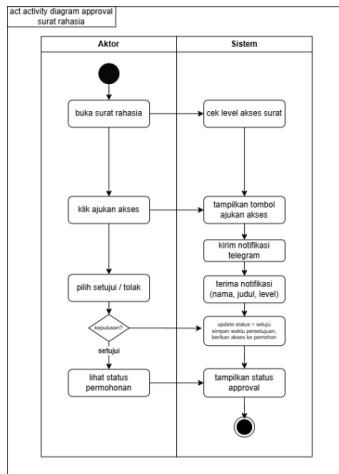
Gambar 6. Activity Diagram Kelola Arsip Surat Masuk

Activity diagram kelola arsip surat masuk, pengguna memilih surat yang akan diarsipkan, kemudian sistem memproses dan menyimpannya dalam daftar arsip yang dapat dicari dan difilter.



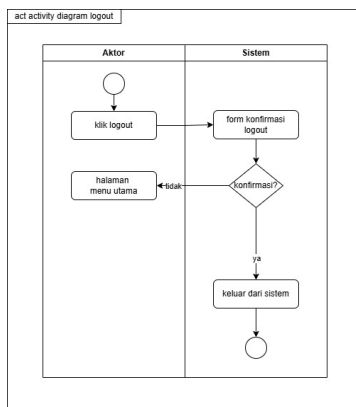
Gambar 7. Activity Diagram Kelola Arsip Keluar

Activity diagram kelola arsip surat keluar, pengguna memilih surat yang akan diarsipkan, kemudian sistem menyimpan surat tersebut dalam arsip yang dapat dilihat, dicari, dan difilter.



Gambar 8. Activity Diagram Approval Akses Surat Rahasia

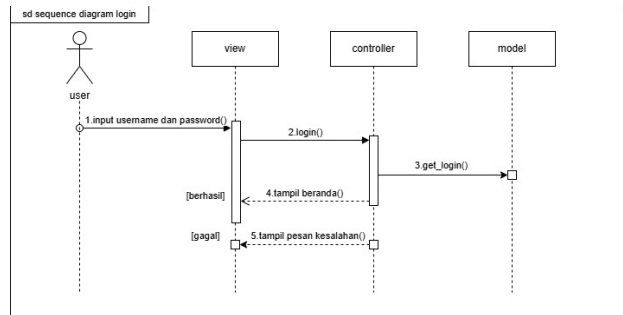
Activity diagram approval akses surat rahasia, pengguna mengajukan permintaan akses, kemudian pihak berwenang menyetujui atau menolak permintaan. Sistem selanjutnya memperbarui status dan mengirimkan notifikasi sesuai keputusan.



Gambar 9. Activity Diagram Logout

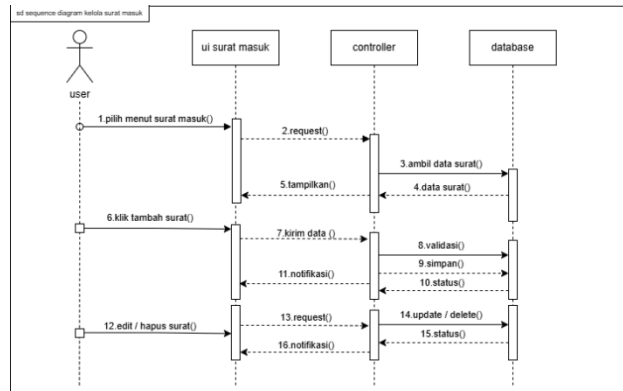
Activity diagram logout, pengguna memilih logout dan melakukan konfirmasi. Jika disetujui, sistem mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkannya keluar dari sistem.

Sequence Diagram



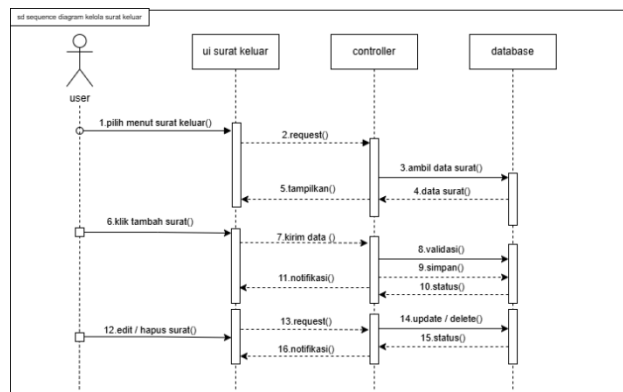
Gambar 10. Sequence Diagram Login

Proses login melalui interaksi pengguna dengan view, controller, dan model. Sistem memvalidasi username dan password, kemudian mengarahkan pengguna ke halaman utama atau menampilkan pesan kesalahan.



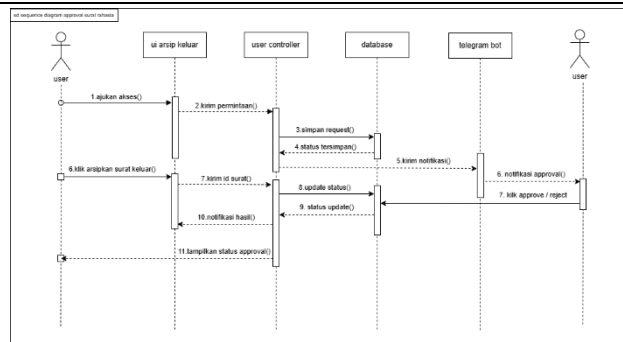
Gambar 11. Sequence Diagram Kelola Surat Masuk

Interaksi pengguna dalam mengelola surat masuk melalui proses melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data yang diproses oleh sistem dan disimpan dalam database.



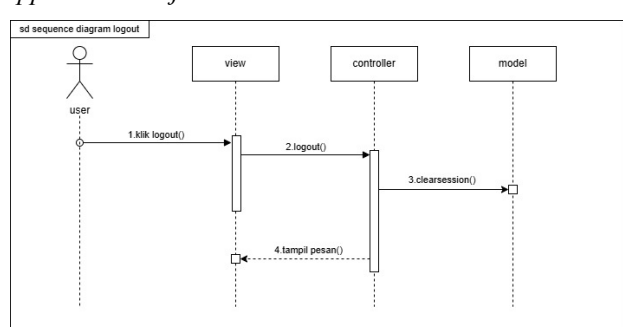
Gambar 12. Sequence Diagram Kelola Surat Keluar

Proses pengelolaan surat keluar melalui penambahan, perubahan, dan penghapusan data yang diproses sistem dan disimpan dalam database.



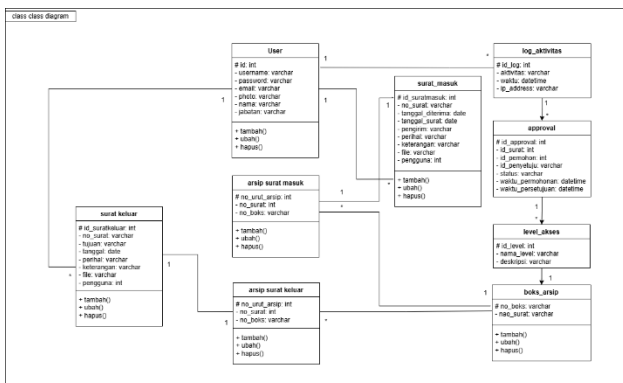
Gambar 16. *Sequence Diagram Approval Akses Surat Rahasia*

Proses pengajuan dan persetujuan akses surat rahasia. Sistem menyimpan permintaan, mengirimkan notifikasi Telegram, serta memperbarui status berdasarkan keputusan *approve* atau *reject*.



Gambar 17. *Sequence Diagram Logout*

Proses *logout* dengan mengakhiri sesi pengguna sehingga akses terhadap aplikasi dihentikan.



Gambar 18. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas, atribut, metode, dan hubungan antarobjek dalam aplikasi manajemen surat masuk dan keluar berbasis web di SDN 1 Cilangkap. Kelas user berfungsi mengelola data pengguna dan memiliki relasi dengan surat masuk, surat keluar, *approval*, serta log aktivitas. Kelas surat masuk dan surat keluar digunakan untuk mengelola data surat yang diterima dan dikirim oleh sekolah serta terhubung dengan data arsip. Kelas arsip surat masuk dan arsip surat keluar digunakan untuk mengelola penyimpanan arsip, sedangkan kelas boks arsip mengatur lokasi penyimpanan arsip. Kelas tingkat kerahasiaan digunakan untuk menentukan level akses surat. Kelas approval mengelola proses permintaan

dan persetujuan akses surat, sedangkan kelas log aktivitas mencatat aktivitas pengguna sebagai riwayat penggunaan sistem.

Perancangan User Interface

Antarmuka pengguna dirancang secara sederhana dan intuitif sesuai dengan kebutuhan pengguna di SDN 1 Cilangkap. Menu utama meliputi dashboard, surat masuk, surat keluar, arsip surat, boks arsip, approval surat, laporan, pengguna, pengaturan akun, dan logout.

Gambar 19. Desain Form Halaman Login

Desain ini menampilkan halaman login untuk memasukkan *username* dan *password* sebelum pengguna mengakses sistem.

Gambar 20. Desain Halaman Utama (Dashboard)

Desain ini menampilkan dashboard yang berisi navigasi dan informasi ringkas mengenai aktivitas surat.

Gambar 21. Desain Halaman Surat Masuk

Desain ini menampilkan halaman untuk melihat dan mengelola data surat masuk.

Gambar 22. Desain Halaman Tambah Surat Masuk

Desain ini menampilkan formulir untuk menambahkan data surat masuk beserta informasi akses dan lampiran.

Gambar 23. Desain Halaman Surat Keluar

Desain ini menampilkan halaman untuk melihat dan mengelola data surat keluar.

localhost/simps/HOME/surat_keluar.php

Tambah Surat Keluar Administrator

Dashboard

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

Pengaturan Akun

Keluar

No Surat

Tanggal Surat

Tanggal Dikirim

Tujuan

Perihal

Penerima Internal

Level Akses

Keterangan

File

Tutup Simpan

Gambar 24. Desain Halaman Tambah Surat Keluar

Desain ini menampilkan formulir untuk menambahkan data surat keluar beserta informasi akses dan lampiran.

localhost/simps/HOME/arsip_surat_keluar.php

Arsip Surat Keluar Administrator

Dashboard

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

Surat Keluar

Arsip Surat Keluar

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

No

No Urut

No Surat

No Boks

Nama Boks

Action

1

5

005/Surat

2026-1

Boks Surat Keluar-2

Lihat Edit Hapus

Tambah Data

Previous 1 Next

Gambar 27. Desain Halaman Arsip Surat Keluar

Desain ini menampilkan halaman untuk melihat dan mengelola arsip surat keluar.

localhost/simps/HOME/surat_masuk.php

Arsip Surat Masuk Administrator

Dashboard

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

No

No Urut

No Surat

No Boks

Action

1

5

005/Surat Masuk/2026

2026-1

Lihat Edit Hapus

Tambah Data

Previous 1 Next

Gambar 25. Desain Halaman Arsip Surat Masuk

Desain ini menampilkan halaman untuk melihat dan mengelola arsip surat masuk.

localhost/simps/HOME/arsip_surat_keluar.php

Tambah Arsip Surat Keluar Administrator

Dashboard

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

Surat Keluar

Arsip Surat Keluar

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

No Surat

No Boks

Pilih No Surat

Pilih No Boks

Tutup Simpan

Gambar 28. Desain Halaman Tambah Arsip Surat Keluar

Desain ini menampilkan formulir untuk menambahkan data arsip surat keluar dan lokasi penyimpanannya.

localhost/simps/HOME/arsip_surat_masuk.php

Tambah Arsip Surat Masuk Administrator

Dashboard

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

No Surat

No Boks

Pilih No Surat

Pilih No Boks

Tutup Simpan

Gambar 26. Desain Halaman Tambah Arsip Surat Masuk

Desain ini menampilkan formulir untuk menambahkan data arsip surat masuk dan lokasi penyimpanannya.

localhost/simps/HOME/boks_arsip.php

Boks Arsip Administrator

Dashboard

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

Surat Masuk

Surat Keluar

Arsip Surat >

Approval Surat Penting

Laporan Surat Masuk

Laporan Surat Keluar

User

No Boks

Nama Boks

Action

2026-1-1

Boks Surat Masuk-1

View Edit Delete

Tambah Data

Previous 1 Next

Gambar 29. Desain Halaman Boks Arsip

Desain ini menampilkan halaman untuk mengelola data boks penyimpanan arsip.

Gambar 30. Desain Halaman Tambah Boks Arsip

Desain ini menampilkan formulir untuk menambahkan data boks arsip.

Gambar 33. Desain Halaman Laporan Surat Masuk

Desain ini menampilkan halaman untuk melihat dan mencetak laporan surat masuk.

Gambar 31. Desain Halaman User

Desain ini menampilkan halaman untuk mengelola data pengguna dan hak akses sistem.

Gambar 34. Desain Halaman Laporan Surat Keluar

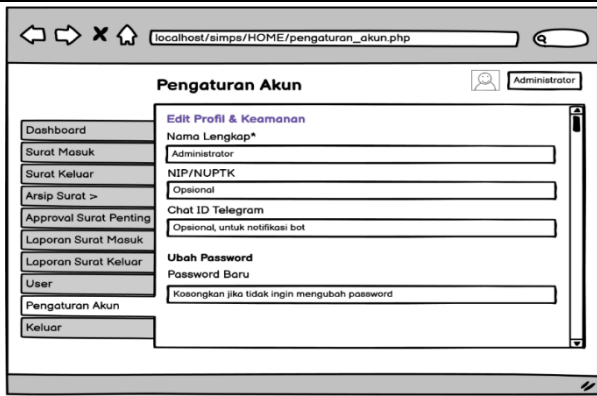
Desain ini menampilkan halaman untuk melihat dan mencetak laporan surat keluar.

Gambar 32. Desain Halaman Tambah User

Desain ini menampilkan formulir untuk menambahkan akun pengguna baru.

Gambar 35. Desain Halaman Approval Surat Penting

Desain ini menampilkan halaman untuk memeriksa dan memberikan persetujuan terhadap surat yang memerlukan approval.

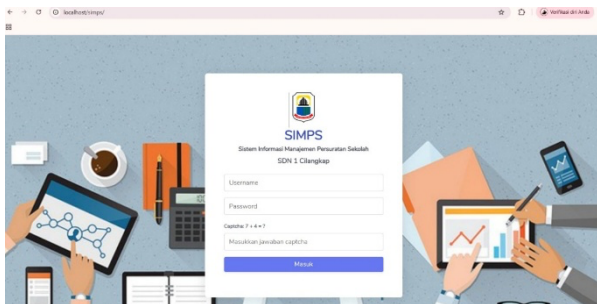


Gambar 36. Desain Halaman Pengaturan Akun

Desain ini menampilkan halaman untuk memperbarui informasi profil dan kata sandi pengguna.

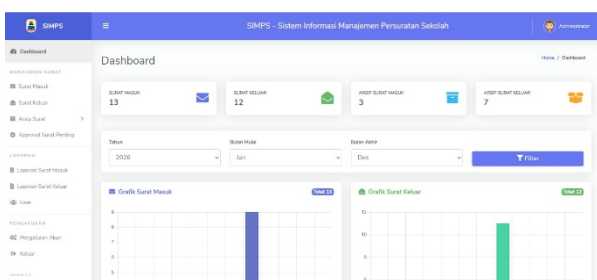
Implementasi Sistem

Interface sistem merupakan media interaksi antara pengguna dan aplikasi. Implementasi antarmuka dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dibuat untuk memastikan setiap fitur dapat digunakan sesuai kebutuhan pengelolaan surat di SDN 1 Cilangkap.



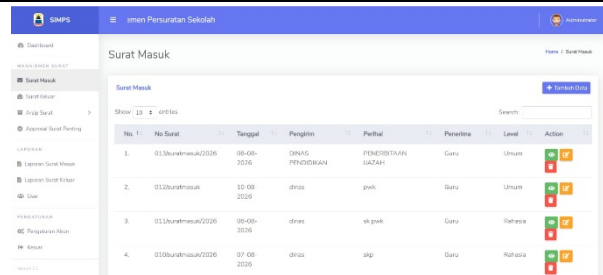
Gambar 37. Interface Login

Halaman login digunakan untuk autentikasi pengguna melalui *username* dan *password* sesuai hak akses.



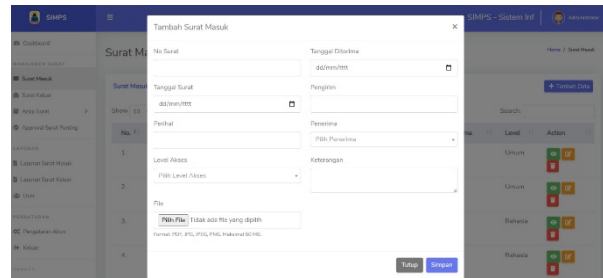
Gambar 38. Interface Dashboard

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang menampilkan informasi ringkas dan menu navigasi sistem.



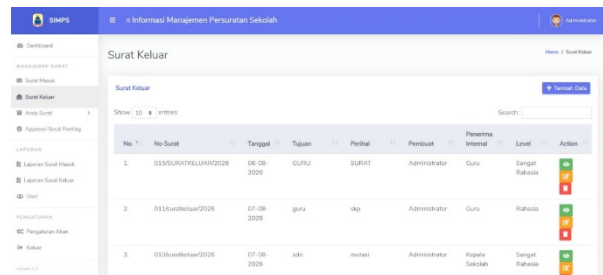
Gambar 39. Interface Surat Masuk

Halaman surat masuk digunakan untuk melihat, menambah, mengubah, mencari, dan menghapus data surat masuk.



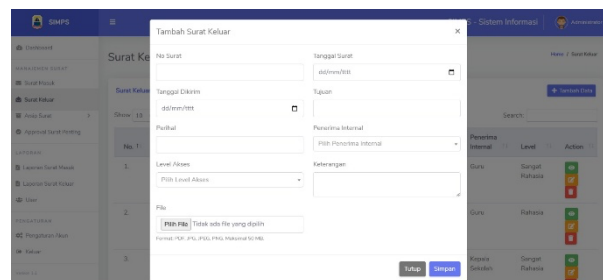
Gambar 40. Interface Input Surat Masuk

Halaman ini digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data surat masuk ke dalam sistem.



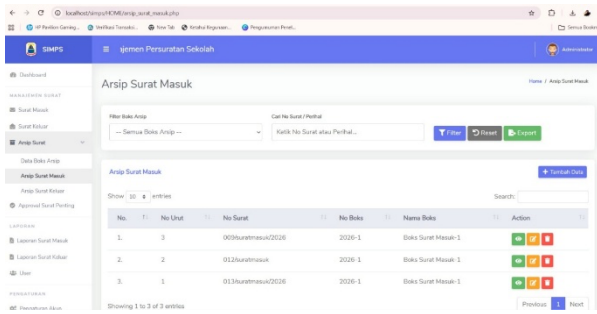
Gambar 41. Interface Surat Keluar

Halaman surat keluar digunakan untuk melihat dan mengelola data surat keluar.



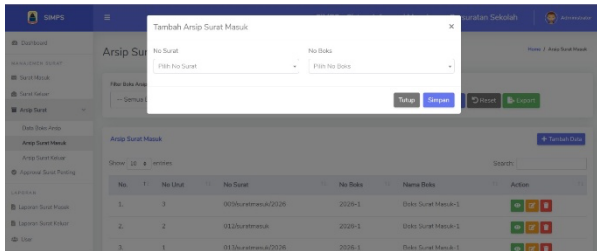
Gambar 42. Interface Input Surat Keluar

Halaman ini digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data surat keluar ke dalam sistem.



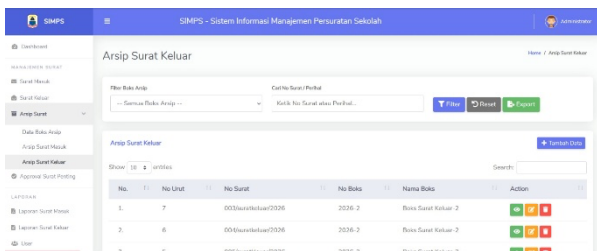
Gambar 43. Interface Arsip Surat Masuk

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mengelola arsip surat masuk.



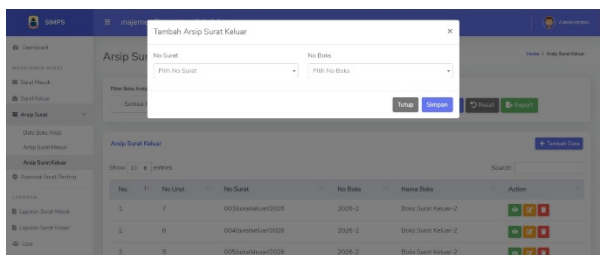
Gambar 44. Interface Input Arsip Surat Masuk

Halaman ini digunakan untuk menambahkan dan menyimpan data arsip surat masuk.



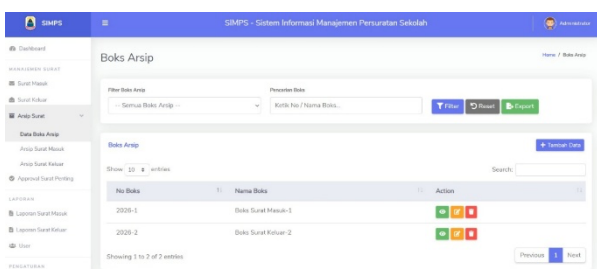
Gambar 45. Interface Arsip Surat Keluar

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mengelola arsip surat keluar.



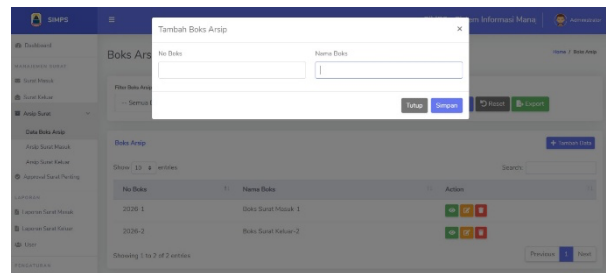
Gambar 46. Interface Input Arsip Surat Keluar

Halaman ini digunakan untuk menambahkan dan menyimpan data arsip surat keluar.



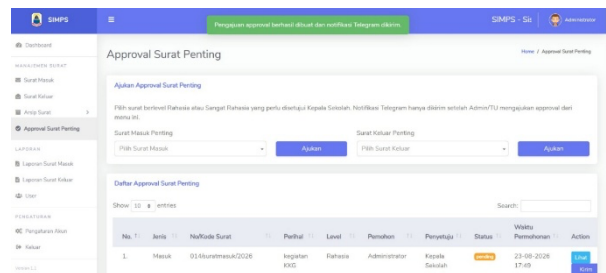
Gambar 47. Interface Boks Arsip

Halaman ini digunakan untuk mengelola data boks sebagai lokasi penyimpanan arsip.



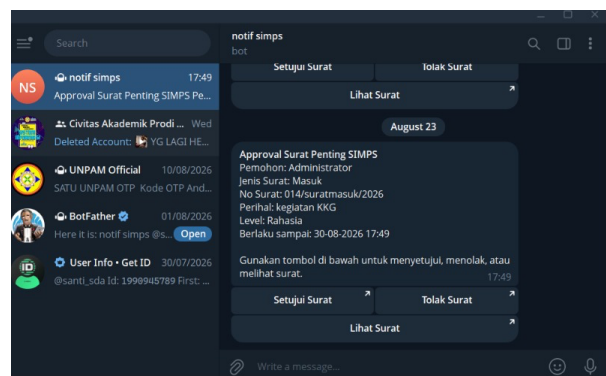
Gambar 48. Interface Input Boks Arsip

Halaman ini digunakan untuk menambahkan data boks arsip ke dalam sistem.



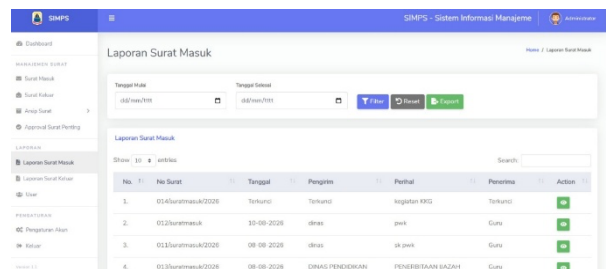
Gambar 49. Interface Approval Surat Penting

Halaman ini digunakan untuk mengajukan, memeriksa, dan memantau status persetujuan surat penting.



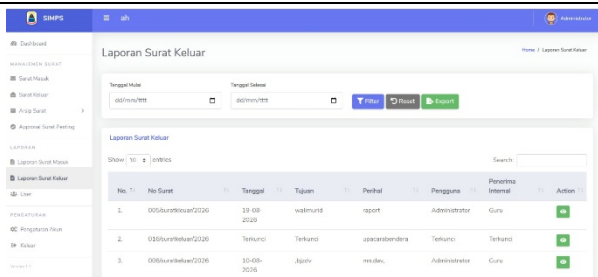
Gambar 50. Interface Notifikasi Approval Surat Penting

Halaman ini menampilkan proses notifikasi Telegram terkait surat yang memerlukan persetujuan atau tindak lanjut.



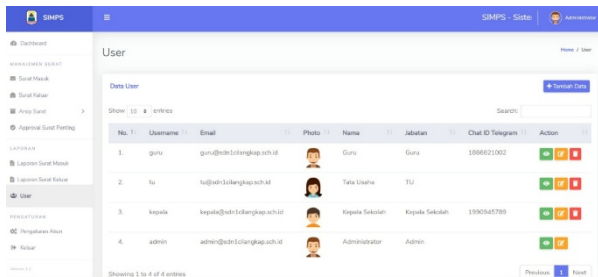
Gambar 51. Interface Laporan Surat Masuk

Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mencetak laporan surat masuk.



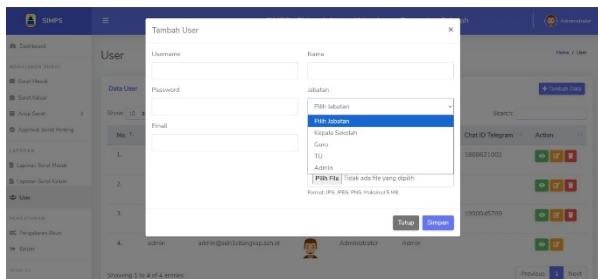
Gambar 52. Interface Laporan Surat Keluar

Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mencetak laporan surat keluar.



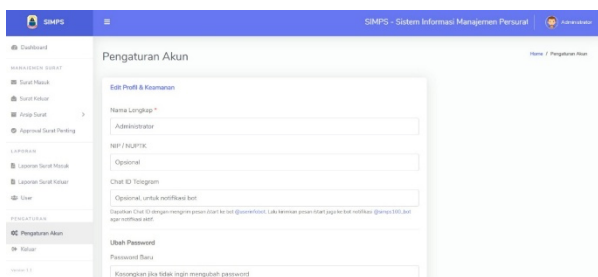
Gambar 53. Interface User

Halaman ini digunakan administrator untuk melihat dan mengelola data pengguna.



Gambar 54. Interface Tambah Data User

Halaman ini digunakan administrator untuk menambahkan data pengguna baru.



Gambar 55. Pengaturan Akun

Halaman ini digunakan pengguna untuk memperbarui informasi akun dan data profil.

Pengujian Sistem

a. Black Box Testing

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada aplikasi manajemen surat dapat

berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan terhadap fungsi login, dashboard, pengelolaan surat masuk dan surat keluar, arsip surat, pencarian data, boks arsip, *approval* surat penting, notifikasi Telegram, laporan, pengelolaan pengguna, pengaturan akun, *logout*, serta akses atau *download* lampiran. Hasil pengujian direkap berdasarkan jumlah skenario yang berhasil dan gagal.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil *Black Box Testing*

No	Fungsi	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	%
1	Login	5	5	0	100%
2	Dashboard	4	4	0	100%
3	Data Surat Masuk	10	10	0	100%
4	Pencarian Surat Masuk	5	5	0	100%
5	Data Surat Keluar	11	11	0	100%
6	Pencarian Surat Keluar	5	5	0	100%
7	Data Arsip Surat Masuk	11	11	0	100%
8	Pencarian Arsip Surat Masuk	5	5	0	100%
9	Data Arsip Surat Keluar	11	11	0	100%
10	Pencarian Arsip Surat Keluar	5	5	0	100%
11	Boks Arsip	5	5	0	100%
12	Pencarian Boks Arsip	5	5	0	100%
13	Approval Surat Penting	4	4	0	100%
14	Notifikasi Telegram	4	4	0	100%
15	Laporan Surat Masuk	5	5	0	100%
16	Laporan Surat Keluar	5	5	0	100%
17	Data User	11	11	0	100%
18	Pengaturan Akun	6	6	0	100%
19	Logout	3	3	0	100%
20	Akses/Download Lampiran	5	5	0	100%
Total	20 Fungsi	125	125	0	100%

Berdasarkan Tabel 1, hasil *black box testing* terhadap 20 fungsi aplikasi dengan total 125 skenario pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sebanyak 125 skenario (100%) berhasil. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi manajemen surat telah berjalan dengan baik dan dinyatakan valid berdasarkan hasil *black box testing*.

b. User Acceptance Testing (UAT)

User acceptance testing (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi manajemen surat yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1–5 kepada 9 responden yang terdiri atas admin, kepala sekolah, tata usaha, dan guru. Instrumen UAT terdiri atas 15 pernyataan yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, fungsionalitas sistem, notifikasi Telegram, efisiensi, dan kepuasan pengguna.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengujian UAT

No	Aspek	Skor	Skor Max	%	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	82	90	91,11%	Sangat Baik
2	Tampilan Antarmuka	82	90	91,11%	Sangat Baik
3	Fungsionalitas Sistem	166	180	92,22%	Sangat Baik
4	Notifikasi Telegram	84	90	93,33%	Sangat Baik
5	Efisiensi	84	90	93,33%	Sangat Baik
6	Kepuasan Pengguna	129	135	95,56%	Sangat Baik
Total	6 Aspek	627	675	92,89%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2, hasil UAT diperoleh skor sebesar 627 dari skor maksimum 675. Persentase penerimaan pengguna yang diperoleh adalah 92,89%, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi manajemen surat telah dapat diterima oleh pengguna dan dinilai mampu memenuhi kebutuhan dalam pengelolaan surat di SDN 1 Cilangkap.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web dengan fitur notifikasi Telegram menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) di SDN 1 Cilangkap berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna. Aplikasi ini membantu proses pencatatan, pengelolaan, pencarian, pengarsipan, persetujuan (*approval*), serta penyampaian informasi surat secara lebih efektif dan efisien. Hasil *black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai rancangan, sedangkan hasil *user acceptance testing* (UAT) dari 9 responden memperoleh persentase 92,89% dengan kategori sangat baik. Faktor pendukung pelaksanaan meliputi keterlibatan pengguna dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan administrasi sekolah, sedangkan faktor penghambat meliputi keterbatasan waktu dan penyesuaian kebutuhan selama proses pengembangan. Dengan demikian, aplikasi dapat diterima pengguna dan layak digunakan untuk mendukung administrasi surat di SDN 1 Cilangkap.

Saran

Aplikasi yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan secara berkelanjutan dalam kegiatan administrasi surat di SDN 1 Cilangkap dengan disertai pelatihan bagi pengguna dan pemeliharaan sistem secara berkala. Pengembangan selanjutnya disarankan untuk meningkatkan aspek keamanan melalui *backup* data, penguatan autentikasi, enkripsi, dan *activity log*, serta menambahkan fitur disposisi digital, tanda tangan elektronik, dan penyempurnaan hak akses. Fitur notifikasi Telegram juga dapat dikembangkan dengan pengaturan prioritas notifikasi dan integrasi dengan media komunikasi lainnya agar penyampaian informasi semakin efektif dan mendukung keberlanjutan penggunaan aplikasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SDN 1 Cilangkap yang telah memberikan izin, dukungan, informasi, dan kesempatan selama proses penelitian dan pengembangan aplikasi.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307-325.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- Anwar, C. (2026). Inovasi teknologi sistem informasi untuk kepentingan operasional perusahaan dalam human resource development dan general affair dengan menggunakan metode agile berbasis website (Studi kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902-2912.
- Anwar, C., & Kom, S. (2025). Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi.
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan sistem informasi human resources development pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IESTE)*, 2(1), 19-38.
- Anwar, C., Hady, S., Rahayu, N., & Kraugusteeliana, K. (2023). The application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to ensure the security in mobile commerce applications. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 97-102.
- Hartono, R., & Anwar, C. (2026). Design and construction of an IPL payment monitoring information system using a website-based agile method (Case study: Situ Indah Kedaung Sawangan). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 507-525.
- Ihsan, M. N., Yudhana, A., & Umar, R. (2022). Implementasi Perangkat Lunak Penjaminan Mutu Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, 23(2), 69-80.
<https://doi.org/10.30595/techno.v23i2.10427>
- Ismiati, S., Aditiawan, F. P., & Nurlaili, A. L. (2024). Black box testing with the equivalence partitioning and cause effect graph method in archive information system. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 5(4), 981-990.
<https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.4.1944>
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.

Widiati, A., Setyawati, R. K., Ujulawa, M., Erkaningrum
F., I., & Marhaeni, C. K. D. (2023). *Administrasi
perkantoran digital*. Jakarta: Salemba Humanika.