



## Aplikasi Pengelolaan Arsip Surat: Studi Kasus di Sekolah Dasar Negeri

Desti Yuvita Sari\*, Nur Rohman, Raden Muhamad Firzatullah

[desti.yuvita.sari@poltektranssdp-palembang.ac.id](mailto:desti.yuvita.sari@poltektranssdp-palembang.ac.id)\*

\*Penulis korespondensi

**Politeknik Transportasi Sungai Danau Dan Penyeberangan - Indonesia**

Diterima: 30 Mei 2023 | Direvisi: 05 – 12 Jun 2023  
Disetujui: 19 Jun 2023 | Dipublikasi: 30 Jun 2023  
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

---

### ABSTRACT

*This research aims to utilize computers as a tool for implementing information technology to enhance an individual's role as an information intermediary in tasks and processes, including the collection, transmission, processing, interpretation, storage, organization, and utilization of correspondence data to obtain high-quality information. The initial implementation of letter archive management involved manual recording of letters each day using a book, leading to insufficient detailed records of both incoming and outgoing letters, often resulting in difficulties in retrieving correspondence and impeding operational efficiency. The system development method employed is the waterfall method, characterized by the requirement to complete each step before advancing to the next, ensuring a systematic approach. The stages include software requirement analysis, design, coding, testing, and maintenance. This study addresses the challenges associated with manual recording of correspondence data using books, overcoming issues of inaccuracy and lack of precision in recording both incoming and outgoing letters through the implementation of an archive management application. With the integration of this application, the letter data processing becomes more accurate, detailed, efficient, and prompt, especially with the structured storage of data in a database.*

**Keywords:** Document Management Application, Elementary School, Waterfall

---

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan komputer sebagai alat penerapan teknologi informasi yang dapat memperkuat peran seseorang sebagai perantara informasi dalam tugas dan proses, termasuk dalam pengumpulan, pengiriman, pemrosesan, interpretasi, penyimpanan, pengaturan, dan penggunaan data surat menyurat untuk mendapatkan informasi berkualitas tinggi. Implementasi pengelolaan arsip surat pada awalnya hanya berupa pencatatan surat setiap harinya menggunakan buku sehingga menyebabkan data surat masuk maupun surat keluar tidak tercatat secara detail dan tidak jarang surat menyuratnya tidak dapat ditemukan kembali sehingga menghambat kinerja. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall dengan ciri bahwa setiap langkah harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya sehingga lebih sistematis, dengan tahapan yang meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Dari penelitian ini kendala dalam pencatatan manual data surat menyurat dengan menggunakan buku menyebabkan kurangnya akurasi dan ketelitian dalam mencatat data surat masuk dan keluar dapat diatasi dengan adanya implementasi aplikasi pengelolaan arsip surat. Dengan implementasi aplikasi ini, proses pengolahan data surat menjadi lebih akurat, rinci, efisien, dan cepat, terutama dengan penyimpanan data yang terstruktur dalam database.*

**Kata Kunci:** Aplikasi Pengelolaan Arsip Surat, Sekolah Dasar, Waterfall

## PENDAHULUAN

Dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, cara penyampaian informasi dari satu entitas ke entitas lain juga mengalami kemajuan, terutama dalam aspek kecepatan, kenyamanan, dan keamanan (Mallisza et al., 2022). Salah satu aspek yang mengalami perkembangan pesat adalah aplikasi pemrograman, yang dapat menyediakan kemudahan dalam memproses data (Sari, 2022). Kemudian, teknologi informasi hadir dan mampu menyediakan informasi secara cepat, akurat, dan tepat. Selain itu, teknologi ini dapat efisien mengelola data organisasi skala besar, mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam perumusan strategi dan kebijakan organisasi (Andraini & Bella, 2022). Teknologi informasi melibatkan semua aspek terkait dengan proses, penggunaan sebagai alat, manipulasi, dan manajemen informasi (Huda, 2020). Keberadaan teknologi informasi memberikan dampak positif dalam mendukung kinerja organisasi (Sani et al., 2020).

Dalam mengelola data surat, metode pencatatan masih menggunakan buku harian, yang mengakibatkan data surat masuk dan keluar tidak terdokumentasi dengan baik. Hal ini sering menyebabkan kesulitan ketika data surat diperlukan, karena seringkali surat-surat tersebut tidak dapat ditemukan karena hilang. Kondisi ini tentu saja menghambat efisiensi pengolahan data surat menyurat. Saat ini, dengan adanya komputer dalam sistem pengolahan data, fitur dan manfaatnya semakin meningkat di dunia perkantoran dan bisnis, membantu membuat pekerjaan kantor menjadi lebih mudah dan efisien (Makruf, 2020). Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya dalam komputerisasi, seharusnya dapat memfasilitasi pengolahan data dan mengurangi risiko kesalahan selama proses pemrosesan data (Rezhki et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan komputer sebagai alat penerapan teknologi informasi yang dapat memperkuat peran seseorang sebagai perantara informasi dalam tugas dan proses, termasuk dalam pengumpulan, pengiriman, pemrosesan, interpretasi, penyimpanan, pengaturan, dan penggunaan data surat menyurat untuk mendapatkan informasi berkualitas tinggi. Pemanfaatan teknologi dalam semua aspek kegiatan perusahaan memiliki peran penting dalam mencapai efisiensi, penghematan waktu dan biaya, peningkatan efisiensi, kemudahan dalam transaksi, dan penyusunan laporan hasil atau kejadian yang akurat dan benar (Jejen, 2021). Dengan menggunakan teknologi informasi, pengolahan data surat dapat dilakukan secara lebih optimal (Mutia et al., 2020). Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pengembangan sebuah aplikasi menggunakan bahasa pemrograman visual basic yang dapat membantu dalam pengolahan data surat.

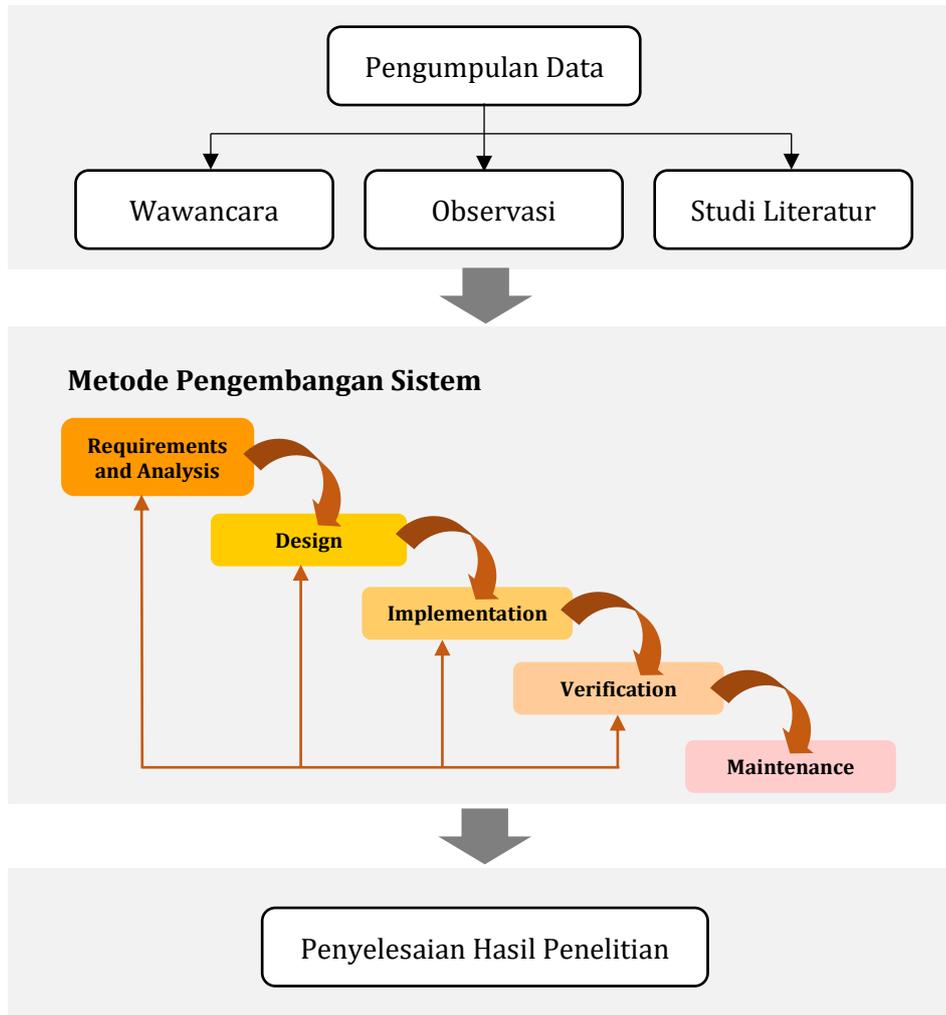
## METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam melakukan penelitian ini, digunakan langkah-langkah yang disusun secara sistematis untuk memberikan kejelasan dalam menjalankan penelitian. Langkah-langkah sistematis yang dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 1.

### Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data fokus pada perolehan informasi dari penelitian yang belum menjadi pengetahuan umum. Tujuan dari teknik pengumpulan data ini mengarah pada memperoleh data yang diperlukan dan kemudian menganalisisnya (Cahya et al., 2021; Rahayu et al., 2020). Konsep dasar dari studi literatur mengacu pada sumber-sumber seperti buku dan *internet* sebagai referensi utama. Pengalaman dari pengembang aplikasi yang relevan dengan penelitian juga dijadikan sumber informasi. Selain itu, dilakukan wawancara dan pengamatan atau

observasi terhadap aplikasi lain yang dijadikan referensi menjadi salah satu pendekatan untuk mendalami konsep dan materi yang bersifat terapan.



Gambar 1. Desain Penelitian

### Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan *Waterfall*. Metode pengembangan sistem mencakup sekelompok komponen yang saling terkait dan memiliki tujuan bersama yang ingin dicapai. Metode *waterfall* dikenal dengan karakteristiknya yang memerlukan pemrosesan setiap fase secara berurutan sebelum beralih ke fase berikutnya (Pradipta et al., 2021). Dalam konteks ini, setiap fase dalam metode *waterfall* harus menunggu penyelesaian fase sebelumnya sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya (Siregar & Pristiwanto, 2022). Pendekatan ini memastikan fokus yang optimal pada setiap langkah, karena tidak ada proses yang berjalan secara simultan dan semua dilakukan sesuai dengan kebutuhan (Triandini et al., 2019).

### Penyelesaian Hasil Penelitian

Pada tahap ini, dilakukan penyelesaian hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil dari penelitian ini adalah solusi dari permasalahan yang ada saat ini melalui implementasi aplikasi pengelolaan arsip surat.

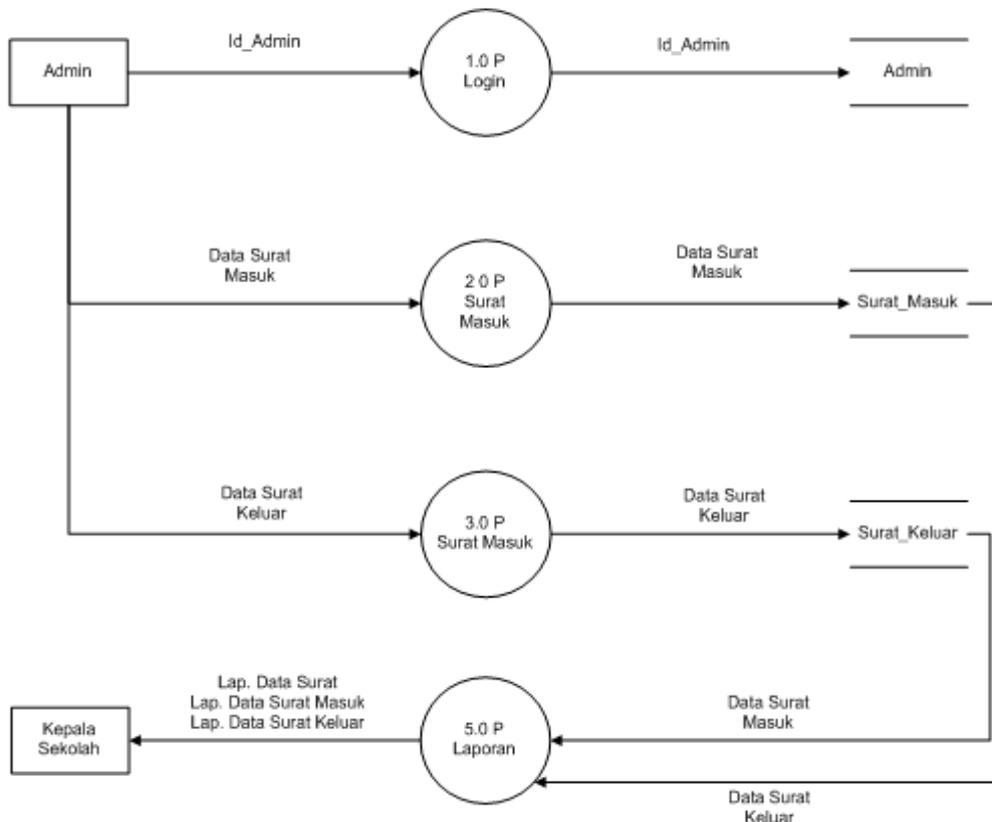
**Data Flow Diagram (DFD)**

Diagram konteks (Level 0) memberikan gambaran umum tentang proses sistem dan interaksi antara administrator sistem dan sistem. Melalui ilustrasi ini, diagram konteks menggambarkan hubungan timbal balik antara semua input dan output sistem. Hal ini merupakan representasi visual yang menyajikan gambaran keseluruhan dari sistem, menampilkan entitas eksternal yang terkoneksi dengan sistem tersebut (Ansori et al., 2022; Kurniawan et al., 2021; Suryadi, 2020; Zhang et al., 2018).

Selanjutnya juga terdapat DFD Level 1 yang menguraikan secara lebih mendalam menjadi beberapa proses inti. Masing-masing dari proses ini dapat didekomposisi lagi menjadi subproses atau kegiatan yang lebih terperinci. Secara detail DFD ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 2. Rancangan Diagram Konteks**



**Gambar 3. Rancangan DFD Level 1**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Antarmuka

Kebutuhan tampilan antarmuka dalam penelitian ini menjadi aspek penting yang mempengaruhi pengalaman pengguna dan efektivitas penggunaan aplikasi pengelolaan arsip surat. Dalam mengelola sistem ini, terdapat beberapa halaman antarmuka yang telah disediakan. Antarmuka yang dirancang, memperhatikan kejelasan dan kemudahan navigasi, terutama pada halaman login yang menjadi titik awal akses. Beberapa antarmuka disediakan telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, sehingga fitur-fitur yang tersedia telah memenuhi keinginan pengguna. Tampilan antarmuka tersebut tersedia di beberapa menu di dalam sistem, antara lain:

1) Tampilan Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai langkah awal saat menggunakan aplikasi pengarsipan data surat, di mana petugas atau administrator sistem harus membuat nama pengguna dan kata sandi yang belum terdaftar sebelumnya (Gambar 4).

2) Tampilan Halaman Surat Masuk

Halaman surat masuk, merupakan submenu dalam menu File, memungkinkan petugas atau administrator untuk memasukkan surat yang diterima ke dalam kotak surat. Pada menu ini, berbagai rincian, seperti kode surat, tanggal penerimaan, nomor surat, tanggal surat, pengirim, perihal, penerima surat, tempat surat, dan jenis surat, harus diinput oleh petugas. Setelah mengisi informasi, petugas dapat mengklik tombol enter untuk menyimpan informasi huruf dan menampilkan informasi huruf dalam format *PDF* (Gambar 5).

3) Tampilan Halaman Surat Keluar

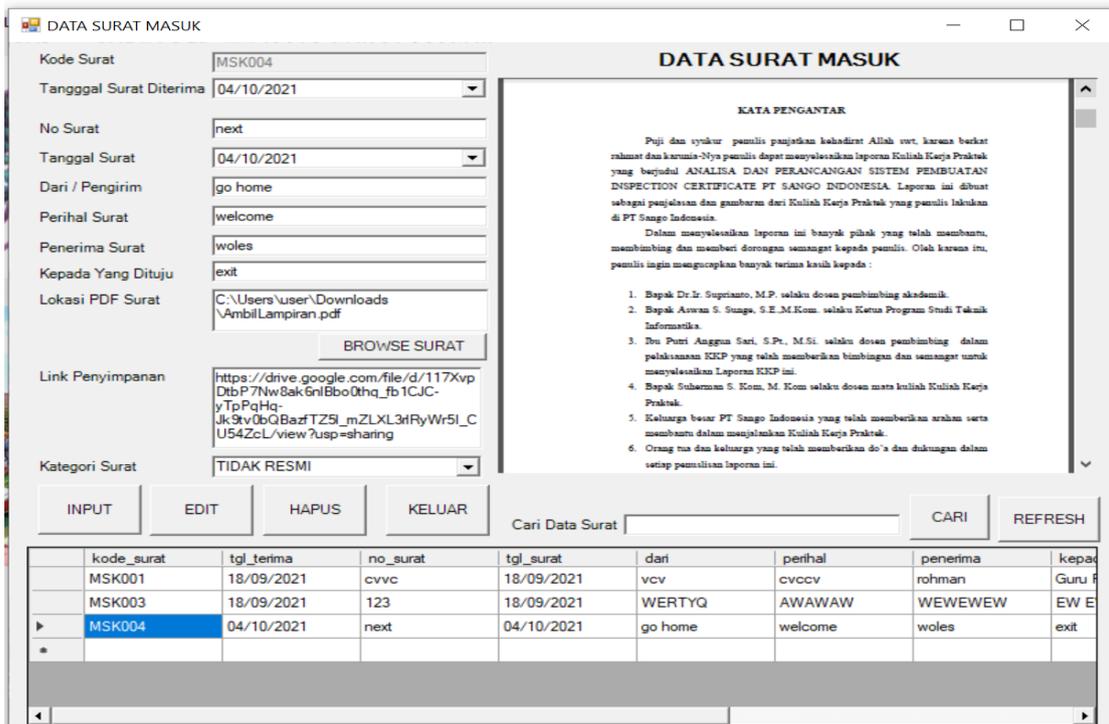
Halaman surat keluar, mirip dengan menu surat masuk, digunakan untuk mengelola surat keluar. Petugas atau administrator perlu mengisi informasi seperti kode pos keberangkatan, jenis surat keluar, tanggal surat keluar, nomor pos keluar, tanggal surat, pengirim, subjek surat, alamat surat keluar, dan kategori surat. Setelah melengkapi data yang dibutuhkan, petugas dapat menyimpan tautan dan menampilkan informasi surat dalam format *PDF* (Gambar 6).

4) Tampilan Halaman Laporan Surat Masuk

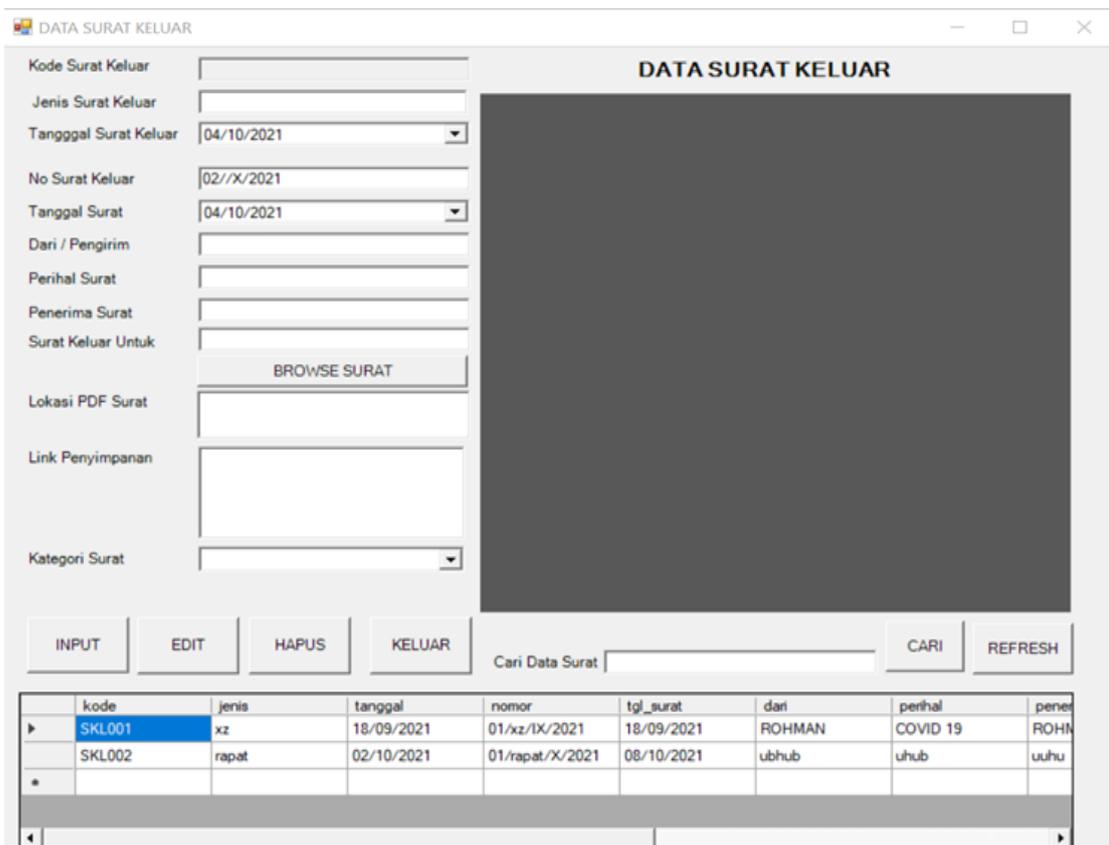
Halaman laporan surat masuk memungkinkan petugas atau administrator untuk melihat laporan surat masuk dengan rentang tanggal yang ditentukan. Menu ini menampilkan data seperti tanggal penerimaan, nomor surat, tanggal surat, pengirim, subjek, isi, dan penerima dalam laporan surat masuk (Gambar 7).



**Gambar 4. Tampilan Halaman Menu Login**



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Surat Masuk



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Surat Keluar



KOP SURAT								
LAPORAN SURAT MASUK								
Kode_surat	Tgl_jatima	No_surat	Tgl_surat	Dan	Pembal	Penerima	Kepada	Kategori
MSK001	04/10/2021	09-0041	04/10/2021	devi	penataran	rahman	Guru Rahman	RESMI
MSK003	04/10/2021	123-005/0	04/10/2021	Wahyu	Komite	Ana	Sdn 7 Lubai	RESMI
MSK004	04/10/2021	ami	04/10/2021	go home	welcome	wales	exit	TIDAK RESMI
MSK005	01/10/2021	jab000	05/10/2021	nji	kakayu	kudu	kuku	TIDAK RESMI

Gambar 7. Tampilan Halaman Laporan Surat Masuk

### Pengujian Sistem dengan Menggunakan *Black Box Testing*

Pengujian *black box*, yang juga dikenal sebagai pengujian fungsional, memiliki fungsi kunci dalam pengembangan perangkat lunak. Fokus utama pengujian ini adalah menguji fungsi-fungsi eksternal perangkat lunak tanpa mempertimbangkan implementasi internalnya (Salsabila et al., 2022; Yanova & Nasution, 2022). Tujuannya adalah mengidentifikasi kesalahan fungsional atau kegagalan fungsi yang mungkin terjadi selama eksekusi perangkat lunak, memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan fungsionalitas yang ditetapkan dalam dokumen spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Pengujian *black box* juga mencakup validasi antarmuka pengguna untuk memastikan keterjangkauan dan efisiensi interaksi pengguna dengan perangkat lunak. Dengan menguji fungsionalitas secara menyeluruh, pengujian *black box* membantu mengidentifikasi kegagalan integrasi atau ketidaksesuaian antara komponen-komponen sistem (Huriati et al., 2020; Loyola-Gonzalez, 2019; Rambe et al., 2020). Selain itu, pengujian ini membantu memverifikasi kinerja sistem secara menyeluruh tanpa memeriksa rincian implementasi internalnya, sehingga memastikan bahwa perangkat lunak beroperasi sesuai dengan harapan pengguna.

Selama pengujian implementasi aplikasi pengelolaan arsip surat, beberapa hal dilakukan untuk menjalani pengujian sistem sebelum menyatakan bahwa aplikasi telah selesai dan beroperasi dengan baik. Kesuksesan desain sistem diukur berdasarkan hasil akhir yang mencakup semua aturan yang berlaku, dan pengujian sistem dilakukan untuk memastikan pematuhan terhadap desain tersebut. Hasil pengujian *black box* didasarkan pada asumsi bahwa semua peraturan yang berlaku telah diterapkan.

Pengujian dilakukan dengan mencoba memasukkan setiap aturan ke dalam aplikasi, dan jika aplikasi tidak mampu mengakomodir semua aturan tersebut, dilakukan perubahan yang diperlukan. Selain pengujian aplikasi, dilakukan juga identifikasi *platform* di mana aplikasi dapat beroperasi dengan baik (kompatibilitas) dan sejauh mana terjadi penyimpangan perilaku dari aplikasi. Sesuai dengan pandangan tersebut, tujuan utamanya adalah memastikan bahwa implementasi aplikasi pengelolaan arsip surat sepenuhnya bebas dari perilaku abnormal (hampir mencapai 100%) selama

pengujian. Pengujian *black box* dilakukan untuk menemukan kesalahan dan menilai sejauh mana aplikasi dapat beroperasi dengan baik pada berbagai sistem operasi. Kemudian yang terpenting, setelah perangkat lunak selesai, fungsi intinya tidak boleh menyimpang dari aturan dan fungsi yang telah ditetapkan sebelumnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mengatasi kendala dalam pencatatan manual data surat menyurat dengan adanya implementasi aplikasi pengelolaan arsip surat. Sebelumnya, metode pencatatan harian menggunakan buku menyebabkan kurangnya akurasi dan ketelitian dalam mencatat data surat masuk dan keluar. Dengan implementasi aplikasi ini, proses pengolahan data surat menjadi lebih akurat, rinci, efisien, dan cepat, terutama dengan penyimpanan data yang terstruktur dalam *database*. Hal ini tidak hanya memperbaiki masalah ketidaklengkapan data, tetapi juga memberikan kemudahan dalam pencarian dan penyajian informasi melalui laporan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan ketertiban dan organisasi data surat menyurat.

Di samping itu, diharapkan agar penelitian mendatang dapat mempertimbangkan pengembangan lebih lanjut, khususnya dalam mengatasi kekurangan-kekurangan yang mungkin timbul. Salah satu saran yang diajukan yaitu menjadikan aplikasi ini dapat diakses secara *online* melalui jaringan *internet*, sehingga memudahkan aksesibilitas dan penggunaan oleh pihak yang membutuhkan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis untuk masalah pencatatan data surat menyurat, tetapi juga merintis potensi pengembangan lebih lanjut untuk memperbaiki dan menyempurnakan penggunaan teknologi informasi dalam konteks administrasi surat menyurat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andraini, L., & Bella, C. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang). *Jurnal Portal Data*, 2(1), 101370B. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/71>
- Ansori, S. S., Sari, I., & Sufyana, C. M. (2022). Sistem Informasi Distribusi Rekam Medis (Studi Kasus : RSAU Lanud Sulaiman). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 8(1), 70-79. <https://doi.org/10.34128/JSI.V8I1.403>
- Cahya, F., Theresiawati, T., & Krisnanik, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik Pada Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Website. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 2(1), 49-58. <https://doi.org/10.52158/JACOST.V2I1.137>
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121-125. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/622>
- Huriati, P., Azmi, H., Wati, Y., Meidelfi, D., & Lestari, T. (2020). Black box testing on the online quiz application using the Equivalence Partitions method. *International Journal of Advanced Science Computing and Engineering*, 2(2), 51-56. <https://doi.org/10.30630/IJASCE.2.2.48>
- Jejen, L. (2021). Peran teknologi informasi dalam peningkatan kinerja sumber daya manusia. *Forum Ekonomi: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 23(1), 1-11. <https://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUMEKONOMI/article/view/7809>

- Kurniawan, M. R., Syefudin, S., & Fahmi, M. (2021). Sistem Informasi Administrasi Pembayaran. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(01), 1–9. <https://jist.publikasiindonesia.id/index.php/jist/article/view/392/699>
- Loyola-Gonzalez, O. (2019). Black-box vs. White-Box: Understanding their advantages and weaknesses from a practical point of view. *IEEE Access*, 7, 154096–154113. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2949286>
- Makruf, I. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Madrasah Aliyah Kabupaten Sukoharjo. *Arabi : Journal of Arabic Studies*, 5(1), 79–90. <https://doi.org/10.24865/AJAS.V5I1.93>
- Mallisza, D., Hadi, H. S., & Aulia, A. T. (2022). Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 24–35. <https://doi.org/10.56248/MAROSTEK.V1I1.9>
- Mutia, I., Cholifah, W. N., & Yulianingsih, Y. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi Berbasis Android sebagai Media Penyampaian Informasi Kesehatan di Posyandu. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(3), 266–272. <https://doi.org/10.30998/JURNALPKM.V3I3.4158>
- Pradipta, V. A., Sartini, S., Ariyati, I., & Retnoningsih, E. (2021). Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Pembayaran Administrasi Sekolah. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 2(1), 65–76. <https://doi.org/10.31599/JSRCS.V2I1.637>
- Rahayu, T., Matondang, N., & Hananto, B. (2020). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Cobit 5. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 13(1), 117–123. <https://doi.org/10.24036/TIP.V13I1.305>
- Rambe, B. H., Pane, R., Irmayani, D., Nasution, M., & Munthe, I. R. (2020). UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System. *Jurnal Mantik*, 4(3), 1634–1640. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/969>
- Rezhki, F. R., Montessori, M., Ananda, A., & Indrawadi, J. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran PPKn di SMP N 7 Padang. *Journal of Civic Education*, 5(3), 388–396. <https://doi.org/10.24036/JCE.V5I3.698>
- Salsabila, K., Anggraeny, F. T., & Rizki, A. M. (2022). Testing Of the Decision Support System Of Department Determination On High School Students Using Black Box Method Based On Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Polinema*, 9(1), 39–44. <https://doi.org/10.33795/JIP.V9I1.1062>
- Sani, A., Wiliani, N., Budiyantara, A., & Nawaningtyas, N. (2020). Pengembangan Model Adopsi Teknologi Informasi Terhadap Model Penerimaan Teknologi Diantara UMKM. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 151–158. <https://doi.org/10.33480/JITK.V5I2.1055>
- Sari, D. Y. (2022). Analysis of Car Rental Information System at CV. BCD. *Jurnal Mantik*, 6(3), 3144–3152. <https://www.ejournal.iocscience.org/index.php/mantik/article/view/3112>
- Siregar, S. R., & Pristiwanto, P. (2022). Penerapan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Masjid. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(1), 26–32. <https://djournals.com/klik/article/view/393>
- Suryadi, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Sivitas Akademika Universitas Terbuka. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 116–130. <https://doi.org/10.32520/STMSI.V9I1.604>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77. <https://doi.org/10.24002/IJIS.V1I2.1916>

- Yanova, S. D. P., & Nasution, M. I. P. (2022). Augmented Reality For Visiting Guide To The Library Room. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(5), 1431–1437. <https://doi.org/10.20884/1.JUTIF.2022.3.5.608>
- Zhang, H., Liu, W., Xiong, H., & Dong, X. (2018). Analyzing data flow diagrams by combination of formal methods and visualization techniques. *Journal of Visual Languages & Computing*, 48, 41–51. <https://doi.org/10.1016/J.JVLC.2018.08.001>