

RANCANG BANGUN APLIKASI ADMINISTRASI PERSURATAN BERBASIS MOBILE UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENGARSIPAN DI SMK IT AL-JUNAEDIYAH

Fitria Asti Putri¹, Manajemen Informatika, Institut Citra Buana Indonesia, Indonesia
fitriaastiputri@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital pada administrasi pendidikan. Di SMK IT Al-Junaediyah, pengelolaan surat masih dilakukan secara manual sehingga memicu kesalahan pencatatan, sulitnya pencarian arsip yang memerlukan waktu 2-5 menit, dan keterlambatan laporan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile untuk meningkatkan efektivitas pengarsipan. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter (Dart) dan SQLite untuk penyimpanan offline. Instrumen pengujian menggunakan Black Box Testing pada seluruh fitur utama. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur utama berfungsi dengan tingkat keberhasilan 100%, waktu pencarian arsip berkurang dari rata-rata 2-5 menit menjadi kurang dari 5 detik, dan pembuatan laporan menjadi otomatis. Kesimpulannya, aplikasi mobile berbasis Flutter dan SQLite terbukti mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengelolaan administrasi persuratan di SMK IT Al-Junaediyah.

Kata Kunci: sistem informasi; administrasi persuratan; aplikasi mobile; flutter; pengarsipan digital

ABSTRACT

Information technology advances drive digital transformation in educational administration. At SMK IT Al-Junaediyah, correspondence is still managed manually, causing recording errors, difficult archive retrieval taking 2-5 minutes, and delayed reporting. This study aims to design and implement a mobile-based correspondence administration application to improve archiving effectiveness. The method used is Research and Development (R&D) with the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model, covering requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The application was developed using Flutter (Dart) and SQLite for offline storage. Black Box Testing was applied to all core features. Results show 100% success rate for all features; archive retrieval time decreased from 2-5 minutes to under 5 seconds, and report generation became automated. In conclusion, the Flutter and SQLite-based mobile application effectively improves efficiency, accuracy, and speed of correspondence administration at SMK IT Al-Junaediyah.

Keywords: information system; correspondence administration; mobile application; flutter; digital archiving

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengelolaan data serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif. Salah satu aspek penting dalam administrasi pendidikan adalah pengelolaan persuratan, yang meliputi surat masuk dan surat keluar sebagai bentuk komunikasi resmi antar instansi.

Namun, pada kenyataannya masih banyak institusi pendidikan yang mengelola administrasi persuratan secara manual menggunakan buku agenda dan arsip fisik. Kondisi ini juga terjadi di SMK IT Al-Junaediyah, dimana proses pencatatan, penyimpanan, dan pencarian data surat masih dilakukan secara konvensional. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan (human error), lamanya waktu pencarian arsip yang dapat mencapai 2–5 menit, serta kesulitan dalam penyusunan laporan secara cepat dan akurat.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pengembangan sistem informasi persuratan berbasis digital. Penelitian oleh Hidayat dan Kusumawati (2021) menunjukkan bahwa sistem pengelolaan arsip berbasis digital mampu meningkatkan efisiensi pencarian data dan mengurangi kesalahan pencatatan. Selanjutnya, penelitian oleh Jayusman dan Mahardika (2024) mengembangkan sistem arsip surat berbasis mobile yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan data secara fleksibel. Penelitian lain oleh Putra et al. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan framework Flutter dalam pengembangan aplikasi mobile dapat meningkatkan kinerja sistem serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Selain itu, penelitian oleh Saputra dan Wijaya (2022) mengungkapkan bahwa sistem persuratan berbasis mobile mampu meningkatkan efektivitas kerja administrasi dibandingkan sistem manual. Penelitian oleh Triyani (2025) mengembangkan aplikasi e-arsip surat keluar berbasis website yang terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip secara digital.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan. Sebagian besar sistem yang dikembangkan masih berbasis website sehingga kurang optimal dalam mendukung mobilitas pengguna. Selain itu, beberapa sistem masih bergantung pada koneksi internet dan belum menyediakan fitur penyimpanan offline yang stabil. Hal ini menunjukkan adanya gap penelitian dalam pengembangan sistem persuratan berbasis mobile yang tidak hanya fleksibel, tetapi juga dapat berjalan secara offline dengan performa yang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile menggunakan Flutter dengan database SQLite. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan surat, mempercepat proses pencarian data, serta mempermudah pembuatan laporan secara otomatis.

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu sistem informasi, khususnya dalam bidang digitalisasi administrasi persuratan berbasis mobile. Sedangkan secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi persuratan, serta menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di institusi pendidikan lainnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model Waterfall. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile sekaligus menguji efektivitasnya dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan surat.

Pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan,

dilakukan identifikasi permasalahan pada sistem administrasi persuratan yang masih berjalan secara manual. Selanjutnya, pada tahap perancangan sistem dilakukan pembuatan desain database, antarmuka pengguna, serta diagram UML sebagai gambaran sistem yang akan dikembangkan.

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi menggunakan framework Flutter dan database SQLite. Sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem yang bertujuan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan di SMK IT Al-Junaediyah. Observasi dilakukan untuk memahami alur kerja sistem yang sedang berjalan, wawancara dilakukan untuk menggali kebutuhan pengguna, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data arsip surat sebagai bahan analisis.

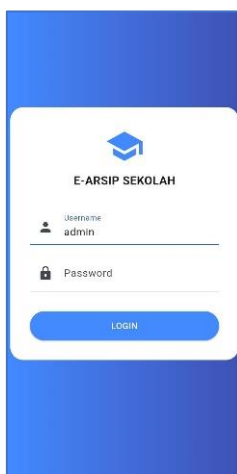
Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan sistem lama yang masih manual dengan sistem baru berbasis aplikasi mobile. Selain itu, dilakukan evaluasi terhadap hasil pengujian sistem untuk mengetahui tingkat keberhasilan fungsi aplikasi. Keberhasilan sistem diukur berdasarkan kecepatan pencarian data, akurasi pencatatan, kemudahan penggunaan sistem, serta kemampuan sistem dalam menjalankan seluruh fitur yang telah dirancang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan Sistem

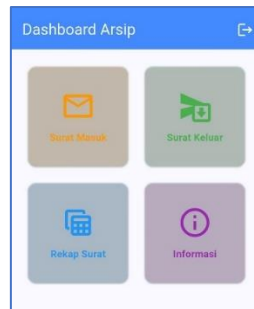
Berdasarkan tahap implementasi pada model Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Waterfall, telah berhasil dikembangkan aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile menggunakan framework Flutter dan database SQLite. Aplikasi ini dirancang untuk membantu proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar secara digital.

Fitur utama yang tersedia dalam aplikasi meliputi pengelolaan data surat masuk dan surat keluar, pencarian arsip surat secara cepat, penyimpanan data dalam bentuk digital, serta pembuatan laporan/rekapitulasi secara otomatis. Implementasi fitur-fitur tersebut disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari tahap analisis, sehingga aplikasi dapat mendukung aktivitas administrasi secara lebih efektif dan efisien.



Gambar 1. Tampilan Login

Gambar 1 menunjukkan halaman login yang digunakan untuk proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Halaman ini berfungsi untuk menjaga keamanan data agar hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses.



Gambar 2. Tampilan Dashboard

Gambar 2 menunjukkan tampilan dashboard yang berisi menu utama aplikasi, seperti input data surat, pencarian arsip, dan pembuatan laporan. Dashboard dirancang sederhana agar mudah digunakan oleh pengguna.

Gambar 3, Tampilan Input Surat Masuk

Gambar 3 menunjukkan halaman input data surat yang digunakan untuk memasukkan data surat masuk ke dalam sistem. Data yang diinput akan langsung tersimpan dalam database.

Gambar 4. Tampilan Input Surat Keluar

Gambar 4 menunjukkan halaman input data surat yang digunakan untuk memasukkan data surat keluar ke dalam sistem. Data yang diinput akan langsung tersimpan dalam database.

← Rekapitulasi Surat	
Jenis	Nomor
Masuk	01/POLSMI/AK/I/2026
Masuk	038/MGMP-PPKn/SMK/I/2026
Keluar	983/423/SMKIT.AJ/UND/I/2026
Keluar	985/423/SMKIT.AJ/UND/I/2026

Gambar 5. Tampilan Rekapitulasi Surat

Gambar 5 menunjukkan tampilan rekapitulasi surat yang menampilkan data berdasarkan jenis surat, yaitu surat masuk dan surat keluar beserta nomor surat. Fitur ini memudahkan pengguna dalam melihat ringkasan data surat secara cepat dan terstruktur.

3.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian difokuskan pada fitur utama seperti input data, pengolahan data, pencarian, serta pembuatan laporan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi dapat berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsi. Setiap skenario pengujian yang dilakukan, seperti penyimpanan data surat, perubahan data, penghapusan data, pencarian arsip, serta pembuatan laporan, memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Keterangan
1	Input Data	Pengguna mengisi form surat lalu menekan tombol simpan	Data tersimpan di database	Sesuai	Berhasil
2	Edit Data	Pengguna mengubah data surat kemudian menekan tombol update	Data berhasil diperbarui	Sesuai	Berhasil
3	Hapus Data	Pengguna memilih data surat lalu menekan tombol hapus	Data terhapus dari sistem	Sesuai	Berhasil
4	Pencarian	Pengguna memasukkan kata kunci pada kolom pencarian	Data ditemukan sesuai input	Sesuai	Berhasil
5	Rekapitulasi	Pengguna memilih menu laporan untuk menampilkan data surat	Laporan tampil sesuai periode	Sesuai	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi dapat berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsi. Setiap skenario pengujian memberikan hasil yang sesuai dengan yang

diharapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dengan tingkat keberhasilan 100%.

3.3 Analisis Perbandingan Sistem

Untuk mengetahui efektivitas sistem yang dikembangkan, dilakukan analisis perbandingan antara sistem lama yang masih manual dengan sistem baru berbasis aplikasi mobile. Hasil perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru

No Aspek	Sistem Lama (Manual)	Sistem Baru (Aplikasi Mobile)
1 Media Penyimpanan Arsip fisik (kertas/map)		Database digital (SQLite)
2 Pencatatan Data	Ditulis manual	Input melalui aplikasi
3 Pencarian Data	2–5 menit	<5 detik
4 Risiko Kesalahan	Tinggi (human error)	Rendah (validasi sistem)
5 Pembuatan Laporan	Manual	Otomatis
6 Akses Data	Terbatas (harus di lokasi arsip)	Fleksibel (melalui smartphone)
7 Efisiensi Waktu	Rendah	Tinggi
8 Integrasi Data	Tidak terintegrasi	Terintegrasi dalam satu sistem

Berdasarkan Tabel 2, terdapat perbedaan yang signifikan antara sistem lama dan sistem baru, terutama pada aspek kecepatan, akurasi, dan efisiensi. Pada sistem lama, proses pencarian data membutuhkan waktu sekitar 2 hingga 5 menit karena dilakukan secara manual melalui arsip fisik. Sementara itu, pada sistem baru, pencarian data dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 5 detik melalui fitur pencarian otomatis yang tersedia dalam aplikasi.

Selain itu, sistem manual memiliki tingkat kesalahan pencatatan yang relatif tinggi akibat human error, sedangkan sistem berbasis aplikasi mampu meminimalkan kesalahan melalui validasi input data. Proses pembuatan laporan yang sebelumnya dilakukan secara manual juga menjadi lebih efisien karena sistem dapat menghasilkan laporan secara otomatis.

Dengan demikian, sistem yang dikembangkan terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan administrasi persuratan.

3.4 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan administrasi persuratan. Peningkatan ini terlihat dari kecepatan pencarian data yang sebelumnya membutuhkan waktu sekitar 2–5 menit menjadi kurang dari 5 detik, penurunan tingkat kesalahan pencatatan, serta kemudahan dalam pembuatan laporan secara otomatis.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis digital mampu menggantikan proses manual yang cenderung memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Hal ini sejalan dengan teori sistem informasi yang menyatakan bahwa digitalisasi proses administrasi dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengolahan data.

Keberhasilan sistem ini tidak terlepas dari penerapan metode Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang dilakukan secara sistematis, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Setiap tahapan memberikan kontribusi terhadap kualitas sistem yang dihasilkan, sehingga aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan meminimalkan kesalahan selama proses pengembangan.

Temuan dalam penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Hidayat dan Kusumawati (2021) menunjukkan bahwa digitalisasi sistem administrasi mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mengurangi kesalahan pencatatan. Selain itu, penelitian oleh Saputra dan Wijaya (2022) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi berbasis mobile memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas dalam pengelolaan data dibandingkan sistem manual. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya sekaligus memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem administrasi berbasis mobile.

Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa penerapan aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile dapat menjadi solusi efektif bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan kinerja administrasi. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi, serta memberikan kemudahan akses bagi pengguna dalam berbagai kondisi.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Sistem yang dikembangkan belum terintegrasi dengan layanan cloud sehingga data masih tersimpan secara lokal, serta belum mendukung penggunaan multi-user secara penuh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan fitur sinkronisasi berbasis cloud dan pengelolaan hak akses pengguna guna meningkatkan keamanan, skalabilitas, dan fleksibilitas sistem.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi administrasi persuratan berbasis mobile yang dikembangkan menggunakan metode R&D dengan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar. Aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, terutama dalam hal pencarian data yang sebelumnya membutuhkan waktu 2–5 menit menjadi kurang dari 5 detik, serta mempermudah proses pencatatan dan pembuatan laporan secara otomatis.

Selain itu, hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi, kecepatan, dan kemudahan dalam pengelolaan administrasi persuratan di lingkungan sekolah.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya. Secara teoritis, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan teknologi berbasis cloud dan konsep sistem terdistribusi untuk meningkatkan skalabilitas dan keamanan data. Selain itu, pendekatan metode pengembangan lain seperti Agile dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pengembangan sistem.

Secara praktis, disarankan agar sistem yang telah dikembangkan dapat diimplementasikan secara lebih luas dengan menambahkan fitur multi-user dan pengelolaan hak akses pengguna guna meningkatkan keamanan sistem. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur notifikasi, integrasi dengan sistem lain, serta melakukan pengujian yang lebih mendalam seperti uji usability atau uji kinerja untuk meningkatkan kualitas sistem secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Athari, M., Pratama, A., & Kurniawan, D. (2025). Pengembangan aplikasi e-arsip berbasis mobile untuk pengelolaan surat. *Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi*, 7(1), 12–20.
- Darmawan, D. (2023). Pengembangan sistem informasi berbasis mobile pada institusi pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 55–62.
- Faatihah, N., & Anggara, R. (2025). Implementasi sistem informasi administrasi berbasis mobile menggunakan Flutter. *Jurnal Informatika Terapan*, 16(1), 34–42.
- Flutter Documentation. (2024). *Flutter development framework*. <https://docs.flutter.dev>
- Hidayat, A., & Kusumawati, D. (2021). Pengembangan sistem informasi arsip surat berbasis digital. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 45–52.
- Jayusman, M., & Mahardika, R. (2024). Sistem informasi arsip surat berbasis mobile. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 10–18.
- Kadir, A. (2020). *Pengenalan sistem informasi*. Andi.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Prasetia, D., Nugroho, A., & Santoso, B. (2022). Sistem informasi pengelolaan arsip surat berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 1–9.
- Pressman, R. S. (2019). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Putra, A., Rahman, F., & Wijaya, H. (2024). Implementasi framework Flutter dalam pengembangan aplikasi mobile. *Jurnal Informatika*, 13(1), 23–30.
- Saputra, R., & Wijaya, T. (2022). Pengembangan aplikasi persuratan berbasis mobile. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 14(2), 78–85.
- Setiawan, R., & Hermansyah, D. (2025). Digitalisasi administrasi persuratan. *Jurnal Sistem Informasi Modern*, 9(2), 101–110.
- SQLite Documentation. (2024). *SQLite database engine*. <https://www.sqlite.org>
- Triyani, M. (2025). *Rancang bangun aplikasi e-arsip surat keluar berbasis website* (Skripsi). Universitas Lampung.
- Usman, H., Fauzi, A., & Lestari, S. (2021). Analisis dan perancangan sistem informasi administrasi. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 11(2), 67–74.