

Implementasi Sistem Pengelolaan Surat Permohonan Eksternal Berbasis Google Apps Script di PT XYZ

*Implementation of a Google Apps Script-Based External Request Letter Management System
at PT XYZ*

¹⁾Silvi Anggraeni, ²⁾Sri Raharso, ³⁾Hidya Indira Lastari, ⁴⁾Sri Surjani Tjahjawati, ⁵⁾Ermina
Tiorida, ⁶⁾Nazofatullidya

^{1,2,3)}Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Bandung, 40559, Indonesia

*email korespondensi: silvianggraeni2965@gmail.com

No hp: +62 831-9205-5418

DOI:

[10.30595/jppm.v10i2.309](https://doi.org/10.30595/jppm.v10i2.309)

[51](#)

Histori Artikel:

Diajukan:

23/05/2026

Diterima:

7/07/2026

Diterbitkan:

14/07/2026

Abstrak

Pengelolaan surat permohonan eksternal pada Bagian Sumber Daya Manusia dan Bagian Umum di PT XYZ masih dilakukan melalui beberapa media terpisah, sehingga proses pencatatan, penyimpanan, dan monitoring status dokumen belum berjalan secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan penelusuran surat memerlukan waktu lebih lama serta berisiko menimbulkan keterlambatan tindak lanjut administrasi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan sistem pengelolaan dan monitoring surat berbasis Google Apps Script dalam membantu meningkatkan efisiensi dan keteraturan administrasi. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yakni identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan, implementasi, sosialisasi, dan pengujian menggunakan metode Black Box Testing serta User Acceptance Testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa keseluruhan fitur sistem mampu berjalan dengan baik sesuai kebutuhan operasional. Sistem ini juga terbukti mempercepat proses pencarian data, mempermudah pemantauan status surat, serta menjadikan manajemen dokumen lebih terintegrasi dan terdokumentasi. Kesimpulannya, implementasi sistem ini berhasil mendukung peningkatan efektivitas pengelolaan administrasi surat pada lingkungan operasional di dalam perusahaan secara menyeluruh.

Kata kunci: Google Apps Script; Pengelolaan Surat; Sistem Administrasi; Surat Permohonan Eksternal

Abstract

The management of external application letters in the Human Resources and General Affairs Departments of PT XYZ is still carried out through several separate media, so the process of recording, storing, and monitoring the status of letters has not been running optimally. This condition causes the letter tracking process to take longer and risks causing delays in administrative follow-up. This activity aims to implement a Google Apps Script-based letter management and monitoring system to help improve the efficiency and orderliness of letter administration. The activity was carried out through the stages of identifying user needs, system design, system implementation,

socialization of system use, and testing using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The results of the activity showed that all system features can run well according to user needs. In addition, the system helps the process of data search, monitoring letter status, and document management in a more integrated and documented manner. Thus, the implementation of a Google Apps Script-based system can support the effectiveness of letter administration management in the company environment.

Keywords: Google Apps Script; Mail Management; Administrative System; External Request Letter

Pendahuluan

Pengelolaan surat merupakan bagian penting dalam administrasi perkantoran karena berfungsi sebagai sarana komunikasi resmi dan dokumentasi kegiatan organisasi. Pengelolaan surat yang dilakukan secara tidak terintegrasi dapat menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi, kesulitan monitoring, serta risiko kehilangan data administrasi. Ramadhani *et al.* (2021) menyatakan bahwa pengelolaan surat yang masih dilakukan secara manual atau menggunakan media yang terpisah dapat menghambat efisiensi kerja dan proses monitoring administrasi. Pengelolaan surat yang baik tidak hanya meningkatkan efisiensi organisasi, tetapi juga memastikan bahwa informasi penting tidak hilang dan dapat diakses dengan cepat saat dibutuhkan (Darmansah *et al.*, 2024). Selain itu, Rachman (2022) menyatakan bahwa pengelolaan arsip surat yang tidak terdokumentasi dengan baik dapat menurunkan efektivitas administrasi organisasi.

PT XYZ merupakan salah satu unit kerja yang memiliki aktivitas administrasi surat dengan intensitas yang cukup tinggi, khususnya pada Bagian Umum dan Bagian Sumber Daya Manusia. Surat yang dikelola meliputi surat permohonan magang, Praktik Kerja Profesi Apoteker (PKPA), kunjungan industri, pembelian bahan baku, serta izin penelitian dan pengambilan data. Berdasarkan hasil

observasi selama pelaksanaan praktik kerja lapangan, Bagian Umum secara rutin mengelola berbagai surat permohonan eksternal yang memerlukan proses pencatatan, penyimpanan, dan monitoring secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses pengelolaan surat masih memanfaatkan beberapa media yang berbeda, yaitu sistem administrasi internal perusahaan (E-KFPB), email, WhatsApp, Google Drive, dan penyimpanan dokumen pada folder terpisah. Kondisi tersebut menyebabkan proses monitoring status surat belum dapat dilakukan secara terpusat karena informasi tersebar pada beberapa media. Selain itu, proses pencarian satu dokumen surat sebelum sistem diterapkan memerlukan waktu rata-rata sekitar 5-10 menit karena pengguna harus menelusuri beberapa media penyimpanan secara manual. Akibatnya, proses penelusuran dokumen dan penyampaian informasi tindak lanjut menjadi kurang efektif.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sistem administrasi yang digunakan belum mampu mengintegrasikan proses pencatatan data surat, penyimpanan dokumen, pencarian data, dan monitoring status surat dalam satu platform. Informasi perkembangan surat belum dapat dipantau secara *real-time*, sehingga koordinasi antarbagian masih bergantung pada komunikasi melalui media lain. Kondisi ini sejalan dengan kajian Londa *et al.* (2022) yang

menegaskan pentingnya sistem informasi monitoring dalam pengelolaan surat secara komputerisasi untuk memastikan proses pencatatan dan monitoring status surat berjalan secara efektif dan efisien. Azmi et al. (2023) juga menjelaskan bahwa sistem administrasi yang tidak terintegrasi dapat menurunkan kualitas pelayanan administrasi dan menghambat efisiensi organisasi. Oleh karena itu, diperlukan penerapan sistem administrasi yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan dan monitoring surat secara lebih efektif, terdokumentasi, dan mudah ditelusuri.

Google Apps Script merupakan salah satu platform berbasis cloud yang dapat digunakan untuk mendukung pengembangan sistem administrasi secara sederhana, fleksibel, dan terintegrasi dengan layanan Google Workspace seperti Google Sheets dan Google Drive (Petrovic et al., 2020). Sanchis et al. (2020) menjelaskan bahwa pendekatan pengembangan berbasis *low-code* dapat membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat dan efisien sesuai kebutuhan pengguna.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem administrasi berbasis digital mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen dan pelayanan administrasi. Penelitian Bale et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi mampu meningkatkan kualitas pengelolaan data dan mendukung proses pengendalian administrasi secara lebih efektif. Selain itu, Lawongo et al. (2021) menjelaskan bahwa sistem monitoring berbasis komputer dapat meningkatkan efektivitas pencatatan sekaligus mempermudah pelacakan status dokumen secara lebih akurat. Oleh karena itu,

kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui implementasi sistem pengelolaan dan monitoring surat berbasis Google Apps Script pada Bagian Umum dan Bagian Sumber Daya Manusia PT XYZ. Tujuan kegiatan ini adalah membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan surat, mempermudah monitoring status surat, serta mendukung proses administrasi yang lebih terintegrasi dan terdokumentasi.

Metode

Metode yang digunakan dalam penerapan sistem pengelolaan dan monitoring surat permohonan eksternal adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan jelas sejak awal melalui hasil observasi dan wawancara dengan pengguna, sehingga perubahan kebutuhan selama proses pengembangan relatif kecil. Selain itu, pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dan berurutan mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan, sehingga lebih sesuai menggunakan metode Waterfall. Dibandingkan dengan metode Agile yang dirancang untuk kebutuhan yang dinamis dan memerlukan perubahan secara berulang selama proses pengembangan, metode Waterfall lebih tepat diterapkan pada penelitian ini karena kebutuhan sistem bersifat stabil dan ruang lingkup pengembangan telah ditentukan sejak awal (Sutresno & Singgalen, 2023). Adapun tahapan metode Waterfall yang dilakukan dalam kegiatan ini meliputi:

surat, serta perbaikan fungsi pencarian dan pengelolaan data surat.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi Sistem Pengelolaan dan Monitoring Surat

Tahap implementasi dilakukan melalui penerapan sistem dan pendampingan penggunaan sistem kepada pengguna pada Bagian Umum dan Bagian SDM di PT XYZ. Penerapan sistem ini dilakukan untuk membantu proses pencatatan, penyimpanan, monitoring status surat, serta pengelolaan dokumen surat secara lebih terintegrasi.

Sistem yang diterapkan memiliki beberapa fitur utama, yaitu login berbasis hak akses pengguna, dashboard monitoring surat, pengelolaan surat masuk dan surat keluar, upload dokumen otomatis ke Google Drive, pencarian data surat, riwayat pengiriman surat, pengiriman email otomatis, serta fitur unduh laporan. Implementasi sistem dilakukan melalui kegiatan penerapan dan pendampingan penggunaan sistem kepada pengguna pada Bagian Umum dan Bagian SDM sehingga proses pengelolaan surat dapat berjalan lebih terstruktur dan terdokumentasi. Pendampingan dilakukan melalui praktik langsung penggunaan sistem pada aktivitas pengelolaan surat sehari-hari, mulai dari input data surat, unggah dokumen, pemantauan status surat, hingga pencarian data surat. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa pengguna dapat mengoperasikan seluruh fitur sistem sesuai dengan kebutuhan pengelolaan surat di perusahaan.

Bagian Umum berperan sebagai administrator yang mengelola data surat dan monitoring status surat, sedangkan Bagian SDM berperan sebagai pengguna yang menerima dan menindaklanjuti

surat. Integrasi Google Spreadsheet dan Google Drive membantu proses penyimpanan data dan dokumen surat secara terpusat sehingga mempermudah pencarian dokumen dan monitoring status surat.



Gambar 3. Tampilan Dashboard

The 'Surat Masuk' page displays a list of incoming surat with columns: No, Nomor Surat, Tgl Surat, Tgl Dibaca, Kategori, Penerima, Tanggal, No, Status, and Aksi. The table shows four entries with details like 'Surat Berikan Perhatian/PWA' and 'Surat Berikan Perhatian/PWA'.

Gambar 4. Tampilan Pengelolaan Surat Masuk

The 'Surat Keluar' page displays a list of outgoing surat with columns: No, Nomor Surat, Tgl Surat, Tgl Dibaca, Kategori, Penerima, Tanggal, No, Status, and Aksi. The table shows four entries with details like 'Surat Perhatian/PWA' and 'Surat Perhatian/PWA'.

Gambar 5. Tampilan Surat Keluar

The 'Riwayat Pengiriman' page displays a list of surat history with columns: No, Nomor Surat, Pengirim, Jenis, Aksi, Status, dan Waktu. The table shows six entries with details like 'Surat Berikan Perhatian/PWA' and 'Surat Berikan Perhatian/PWA'.

Gambar 6. Tampilan Riwayat Pengiriman Surat

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai

kebutuhan pengguna. Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan oleh dua pengguna, yaitu satu pengguna dari Bagian Umum dan satu pengguna dari Bagian SDM, melalui skenario penggunaan sistem secara langsung. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sehingga

sistem dinyatakan telah memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil pengujian UAT disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Percobaan Awal	Setelah Perbaikan	Keterangan
1	Login	Pengguna memasukkan akun untuk masuk ke sistem	Berhasil	Berhasil	Pengguna tidak akan bisa masuk apabila username dan kata sandi tidak sesuai.
2	Dashboard	Sistem menampilkan ringkasan data surat	Gagal	Berhasil	Status surat pada dashboard belum berubah otomatis setelah data diinput.
3	Input surat masuk	Pengguna menginput data surat masuk	Berhasil	Berhasil	Sesuai
4	Input surat keluar	Pengguna menginput data surat keluar	Berhasil	Berhasil	Sesuai
5	Upload dokumen surat	Pengguna mengunggah file surat	Berhasil	Berhasil	Sesuai
6	Pencarian data surat	Pengguna mencari data surat	Gagal	Berhasil	Data pencarian belum tampil otomatis pada percobaan awal.
7	Pembaruan status surat	Pengguna memperbarui status surat	Gagal	Berhasil	Perubahan status surat belum otomatis tercatat pada riwayat pengiriman.
8	Riwayat pengiriman surat	Pengguna melihat riwayat pengiriman	Berhasil	Berhasil	Sesuai
9	Pengiriman email otomatis	Pengguna mengirim surat melalui sistem	Gagal	Berhasil	Dokumen surat yang dikirim melalui email belum dapat diakses langsung oleh penerima.
10	Manajemen Pengguna	Admin menambah, mengelola data pengguna	Berhasil	Berhasil	Sesuai

	Fitur yang Diuji	SkenarioPengujian	Percobaan Awal	SetelahPerbaikan	Keterangan
11	Pengunduhan laporan surat	Pengguna mengunduh laporan surat	Berhasil	Berhasil	Sesuai
12	Pop-up reminder surat belum dibaca	Sistem menampilkan notifikasi pengingat setelah login jika terdapat surat yang belum dibaca	Belum tersedia	Berhasil	Fitur belum tersedia pada tahap awal, kemudian ditambahkan untuk membantu pengguna.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box, tingkat keberhasilan sistem pada percobaan awal mencapai 58,33% dengan 7 dari 12 fitur berjalan sesuai fungsi. Setelah dilakukan perbaikan dan penambahan fitur, seluruh fitur berhasil berjalan dengan baik sehingga tingkat keberhasilan meningkat menjadi 100%.

Selain perbaikan fitur, terdapat juga penambahan fitur berupa *pop-up reminder* untuk membantu pengguna dalam memantau surat yang belum dibaca. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan siap untuk digunakan pada tahap pengujian berikutnya.

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Instrumen UAT menggunakan lembar penilaian berdasarkan skenario pengujian

yang mencakup aspek kesesuaian fungsi, kemudahan penggunaan, dan kinerja sistem. Pengujian ini melibatkan pengguna dari Bagian Sumber Daya Manusia dan Bagian Umum sebagai pihak yang menggunakan sistem secara langsung dalam aktivitas operasional. Pada tahap ini, pengguna diminta menyelesaikan beberapa skenario penggunaan sistem untuk menilai kesesuaian fungsi dan kemudahan penggunaan sistem. Selain itu, pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat mendukung proses administrasi surat secara efektif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian UAT disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian UAT

No	SkenarioPengujian	Bagian Umum	Bagian SDM	Status Penerimaan
1.	Login	Berhasil	Berhasil	Diterima
2.	Dashboard	Berhasil	Berhasil	Diterima
3.	Surat Masuk	Berhasil	Berhasil	Diterima
4.	Pencarian Surat	Berhasil	Berhasil	Diterima
5.	Buka File Surat	Berhasil	Berhasil	Diterima

6.	Ubah Status Surat	Berhasil	Berhasil	Diterima
7.	Surat Keluar	Berhasil	Berhasil	Diterima
8.	Input Surat Keluar	Berhasil	Berhasil	Diterima
9.	Kirim Surat melalui Email	Berhasil	Berhasil	Diterima
10.	Riwayat Pengiriman	Berhasil	Berhasil	Diterima
11.	Download laporan Surat	Berhasil	Berhasil	Diterima

Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) yang dilakukan oleh pengguna dari Bagian Umum dan Bagian Sumber Daya Manusia, seluruh skenario pengujian berhasil diselesaikan dengan baik oleh kedua pengguna tanpa kendala yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah digunakan dalam mendukung aktivitas pengelolaan dan monitoring surat.

Persentase keberhasilan dihitung dengan membandingkan jumlah skenario pengujian yang berhasil dijalankan terhadap jumlah seluruh skenario pengujian. Seluruh 11 skenario pengujian berhasil dijalankan oleh dua pengguna sehingga diperoleh persentase keberhasilan sebesar 100% ($11/11 \times 100\%$). Tingkat keberhasilan tersebut telah memenuhi kriteria penerimaan pengguna yang ditetapkan, yaitu minimal 80%, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan operasional.

Pembahasan Implementasi

Penerapan sistem pengelolaan dan monitoring surat berbasis Google Apps Script memberikan dampak positif terhadap proses administrasi surat PT XYZ. Sebelum implementasi, proses pencarian dokumen surat membutuhkan

waktu rata-rata 5-10 menit karena pengguna harus menelusuri beberapa media penyimpanan. Setelah implementasi sistem, proses pencarian dapat dilakukan dalam waktu rata-rata 2 detik melalui fitur pencarian pada sistem. Selain itu, monitoring status surat yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui media komunikasi terpisah kini dapat dilakukan secara *real-time* dalam satu sistem yang terintegrasi.

Digitalisasi administrasi dan pengelolaan arsip elektronik mampu membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen serta mempermudah proses temu kembali arsip secara lebih cepat dan terstruktur (Wulandari & Ismaya, 2023). Selain itu, pengelolaan arsip berbasis elektronik juga mendukung efisiensi kerja dan kualitas pelayanan administrasi dalam organisasi (Fathurrohman *et al.*, 2023). Penggunaan Google Apps Script dalam pengembangan sistem mendukung proses administrasi yang lebih fleksibel dan mudah diakses oleh pengguna. Ini sejalan dengan kajian Adiwisastro (2023) yang menyatakan bahwa Google Apps Script dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengembangan sistem informasi berbasis cloud secara lebih efektif. Selain itu, penerapan sistem administrasi berbasis digital dapat membantu meningkatkan

efektivitas pengelolaan dokumen serta mempercepat proses administrasi melalui sistem yang terkomputerisasi (Harahap, 2020).

Hasil dari implementasi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem administrasi digital mampu membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen dan monitoring administrasi surat. Bale *et al.* (2023) menyatakan bahwa sistem pengendalian internal yang didukung oleh sistem informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas data dan mengawasi proses administrasi, sehingga sistem telah sesuai dengan kebutuhan operasional Bagian Umum dan Bagian Sumber Daya Manusia. Dengan demikian, penerapan sistem pengelolaan dan monitoring berbasis Google Apps Script dapat membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi surat di PT XYZ.

Simpulan

Penerapan sistem pengelolaan dan monitoring surat permohonan eksternal berbasis Google Apps Script di PT XYZ berhasil membantu proses administrasi surat menjadi lebih terintegrasi dan terdokumentasi. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pencatatan surat, penyimpanan dokumen, monitoring status surat, pencarian data surat, serta pengelolaan laporan administrasi secara lebih efektif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan baik oleh pengguna pada Bagian Umum dan Bagian Sumber Daya Manusia dengan tingkat keberhasilan penggunaan mencapai 100%.

Penerapan sistem ini membantu mempermudah proses monitoring surat dan pencarian dokumen sehingga proses administrasi menjadi lebih efisien. Namun, sistem memiliki keterbatasan karena hanya mendukung pengelolaan surat permohonan eksternal, belum mencakup pengelolaan surat internal, serta belum terintegrasi dengan sistem administrasi perusahaan lainnya. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, dashboard pelaporan yang lebih interaktif, pengelolaan surat internal, serta integrasi dengan sistem informasi perusahaan agar mendukung proses administrasi yang lebih optimal. Dengan demikian, sistem pengelolaan dan monitoring surat berbasis Google Apps Script dapat menjadi solusi pendukung dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan surat di perusahaan.

Referensi

- Adiwiastara, M. (2023). Sistem informasi geografis persebaran sekolah di Kota Tasikmalaya berbasis web. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 11(2), 134–144. <https://doi.org/10.35508/jicon.v1i2.9808>
- Azmi, M. C., Siddiq, T. A., & Nasution, Y. R. (2023). Perancangan sistem arsip surat masuk dan keluar biro administrasi dan pembangunan Provinsi Sumatera Utara berbasis web. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 8(1), 58–60. <https://doi.org/10.51876/simtek.v8i1.174>
- Bale, P. J., Marlina, T., Muanas, M., & Fahmie, A. (2023). Pengaruh sistem informasi akuntansi dan pengendalian internal terhadap

- kualitas laporan keuangan pemerintah daerah. *Jurnal Informatika Kesatuan*, 3(2), 111–122. <https://doi.org/10.37641/jikes.v3i2.1815>
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian black box testing pada aplikasi *Action & Strategy* berbasis Android dengan teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206–210. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- Darmansah, T., Solih, M., Daulay, N. A., & Zulna, R. F. (2024). Efektivitas penggunaan media teknologi dan informasi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar di sekolah menengah atas. *Algebra*, 4(2), 1–8. <https://jurnal-algebra.com/index.php/algebra>
- Fathurrohman, F., Rusmini, M., & Marjono, M. (2023). Pengaruh pengelolaan arsip dinamis berbasis teknologi informasi terhadap kualitas pelayanan dan efektivitas kerja pegawai. *Khazanah: Jurnal Pengembangan Kearsipan*, 16(1). <https://doi.org/10.22146/khazanah.75546>
- Harahap, S. R. (2020). Implementasi e-office sebagai pendukung kegiatan administrasi perkantoran. *Jurnal Nusantara*. <https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/nusantara/article/view/872>
- Lawongo, N., Senduk, J. J., & Lesnusa, R. (2021). Peranan pengelolaan arsip dalam meningkatkan proses temu-kembali pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Kepulauan Talaud. *Acta Diurna Komunikasi*, 3(2), 11.
- Londa, M. A., Wee, Y. A., & Radja, M. (2022). Implementasi sistem informasi monitoring disposisi surat masuk dan surat keluar berbasis website. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 21(2), 379–388. <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i2.1443>
- Petrovic, N., Nejkovic, V., Petrović, N., Roblek, V., Radenković, M., & Nejković, V. (2020). *Approach to rapid development of data-driven applications for smart cities using AppSheet and Apps Script*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/344572555>
- Rachman, A. A. (2022). Pengelolaan arsip surat masuk dan surat keluar pada biro umum dan perlengkapan sekretariat daerah Provinsi Sulawesi Selatan. *Journal of Administrative and Social Science*, 3(1), 67–70. <https://doi.org/10.55606/jass.v3i1.7>
- Ramadhani, S., & Asyari, M. (2021). Sistem informasi arsip surat menyurat. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 175–184. <https://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jteksis/article/view/172>
- Sanchis, R., García-Perales, Ó., Fraile, F., & Poler, R. (2020). Low-code development platforms: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 170, 110717. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110717>
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.

Sutresno, S., & Singgalen, Y. (2023). Analysis and design of Morotai tourism village information system (SIDEWITA) based on local wisdom of Tokuwela and Babari tradition. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), 174–185.

<https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i1.441>

Wulandari, D. S., & Ismaya. (2023). Pengelolaan arsip elektronik di era digital. *IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Informasi*, 3(2), 39–43.

<https://doi.org/10.33830/ikomik.v3i2.5252>