

Pengembangan Sistem Monitoring Peminjaman Arsip Transaksi Keuangan Berbasis Google Workspace pada Divisi Akuntansi PT XYZ

¹⁾Muhamad Imam Nurfadhilah*, ²⁾Ermina Tiorida, ³⁾Dewi Sekar Ayu

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

Email Corresponding: sisfokomtek.jpkm@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Arsip Arsip Transaksi Keuangan Peminjaman Arsip Integrasi Data Arsip Google Apps Script Dashboard Monitoring	PT XYZ merupakan perusahaan dengan aktivitas transaksi keuangan tinggi yang menghasilkan arsip transaksi keuangan dalam jumlah besar dan secara rutin dipinjam untuk mendukung kegiatan administrasi, pelaporan keuangan, dan audit. Berdasarkan observasi pada Unit Arsip Divisi Akuntansi, rata-rata terdapat 300 hingga 500 transaksi peminjaman arsip setiap bulan, namun pendataannya masih dilakukan manual pada beberapa lembar kerja terpisah, sehingga data tidak terintegrasi dan monitoring peminjaman menjadi kurang efektif. Proyek pengabdian ini bertujuan mengembangkan dan menerapkan sistem monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan berbasis Google Workspace, memanfaatkan Google Apps Script sebagai media otomatisasi, Google Sheets sebagai basis data terpusat, Google Drive sebagai media penyimpanan digital, serta surel sebagai sarana notifikasi otomatis, dikembangkan menggunakan metode ADDIE melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Pelaksanaan pengabdian mencakup instalasi sistem sebagai web app, sosialisasi kepada petugas arsip, serta pendampingan melalui penyerahan Manual Book agar sistem dapat dioperasikan mandiri oleh mitra. Hasil implementasi menunjukkan dampak konkret bagi mitra berupa peningkatan efisiensi kerja: waktu pencatatan peminjaman berkurang dari rata-rata 3 menit 40 detik menjadi 46 detik per transaksi (penurunan sekitar 79%), serta langkah kerja admin berkurang dari 5 menjadi 2 langkah. Sistem juga berhasil mengotomatisasi pembuatan folder penyimpanan arsip, pengiriman notifikasi surel, dan monitoring peminjaman secara terpusat melalui dashboard, dilengkapi autentikasi yang membedakan hak akses peminjam dan petugas arsip. Dengan hasil tersebut, sistem terbukti meningkatkan efektivitas kerja petugas arsip serta memperkuat pengawasan terhadap pergerakan arsip transaksi keuangan pada Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ.
	ABSTRACT

Keywords:

Archive
Financial Transaction Archives
Archive Borrowing
Archive Data Integration
Google Apps Script
Monitoring Dashboard

PT XYZ is a company with a high volume of financial transactions, generating a substantial number of financial transaction records that are routinely borrowed to support administrative activities, financial reporting, and auditing processes. Based on observations conducted at the Accounting Division Archive Unit, an average of 300 to 500 archive loan transactions occur each month. However, these transactions were recorded manually across multiple separate worksheets, resulting in fragmented data and limiting the effectiveness of archive loan monitoring. This community service project aimed to develop and implement a Google Workspace-based financial transaction archive loan monitoring system. The system leverages Google Apps Script for workflow automation, Google Sheets as a centralized database, Google Drive for digital archive storage, and email services for automated notifications. The system was developed using the ADDIE methodology, supported by data collected through interviews, observations, and documentation. The implementation phase included deploying the system as a web application, conducting training sessions for archive personnel, and providing ongoing assistance through the delivery of a comprehensive user manual (Manual Book), enabling the partner organization to operate the system independently. The implementation results demonstrated significant operational improvements. The average time required to record an archive loan transaction decreased from 3 minutes and 40 seconds to only 46 seconds per transaction, representing an efficiency improvement of approximately 79%. In addition, the number of administrative steps required to process a loan transaction was reduced from five to two. The system also successfully automated archive folder creation, email notification delivery, and centralized loan monitoring through an interactive dashboard. Furthermore, an authentication mechanism was implemented to distinguish user access privileges between archive borrowers and archive administrators. Overall, the developed system has proven effective in improving the operational efficiency of archive personnel while strengthening the monitoring and control of financial transaction archive movements within the Accounting Division Archive Unit of PT XYZ.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



I. PENDAHULUAN

Pengelolaan arsip transaksi keuangan merupakan bagian penting dalam administrasi keuangan organisasi, karena arsip tersebut berfungsi sebagai bukti administratif, dasar pengendalian internal, dan sumber informasi dalam penyusunan laporan serta audit (Yuliyani, 2024). Menurut ISO 15489-1, arsip harus dikelola secara autentik, reliabel, lengkap, dan dapat digunakan agar mampu mendukung kegiatan organisasi secara efektif. Sebagai arsip dinamis (*records*) yang masih aktif digunakan, arsip transaksi keuangan harus tetap dijaga autentisitas dan reliabilitasnya karena masih berfungsi sebagai alat bukti dalam kegiatan organisasi (Ramudin, 2019), sebagaimana juga ditegaskan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan bahwa arsip harus dikelola secara tertib, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai alat bukti yang sah.

PT XYZ merupakan perusahaan dengan aktivitas transaksi keuangan tinggi, dengan jumlah arsip yang diterima Unit Arsip Divisi Akuntansi berkisar 1.500 hingga 2.000 arsip per bulan, terdiri dari arsip kas masuk (400–500), kas keluar (300–400), bank masuk (300–400), bank keluar (800–900), serta satu arsip rekonsiliasi bank setiap bulan. Dari jumlah tersebut, rata-rata 300 hingga 500 arsip dipinjam setiap bulan untuk mendukung kegiatan administrasi, pelaporan keuangan, dan pemeriksaan internal maupun eksternal. Pengelolaan arsip di PT XYZ dilaksanakan secara desentralisasi, di mana setiap divisi bertanggung jawab penuh atas arsip yang dihasilkan dari kegiatan operasionalnya (Muthmainnah & CMS, 2020). Pada Divisi Akuntansi, pendataan peminjaman arsip telah memanfaatkan Google Sheets, namun masih menggunakan beberapa lembar kerja terpisah berdasarkan periode tertentu, sehingga data peminjaman tidak tersimpan dalam satu sumber data terintegrasi dan monitoring menjadi kurang efektif. Padahal, pengelolaan arsip dinamis yang dilakukan secara sistematis dapat menunjang kelancaran pekerjaan dan mempermudah penelusuran dokumen ketika dibutuhkan (Azizah & Nugraha, 2022). Kondisi ini diperparah oleh proses kerja yang masih manual: pencatatan data, pembuatan folder Google Drive, hingga pengiriman tautan arsip seluruhnya dilakukan oleh satu petugas arsip, dengan waktu penyelesaian 3 hingga 5 menit per transaksi peminjaman.

a. Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian dan kegiatan pengabdian terdahulu telah mengembangkan sistem pengelolaan arsip berbasis teknologi digital dengan pendekatan yang beragam. (Pamungkas & Rahardja, 2025) mengembangkan sistem informasi arsip untuk LLDIKTI Wilayah VIII menggunakan metode Research and Development, dengan fokus pada digitalisasi dokumen fisik dan penyediaan backup lokal independen dari sistem terpusat pemerintah (SINDE). Sistem ini efektif untuk kebutuhan pengarsipan dan digitalisasi umum, namun tidak mencakup proses peminjaman arsip maupun monitoring aktivitas peminjaman secara terintegrasi.

Pada sisi lain, (Haryadina Putra & Dirgahayu, 2025) mengembangkan sistem informasi laboratorium berbasis Google Apps Script untuk mengotomatisasi proses peminjaman ruangan di lingkungan akademik, dengan memanfaatkan integrasi Google Calendar, Google Spreadsheet, dan Google Sites melalui metode Waterfall. Sistem tersebut berhasil mengotomatisasi alur peminjaman dan notifikasi persetujuan melalui email secara real-time. Meskipun demikian, para penulis sendiri mengidentifikasi keterbatasan berupa ketergantungan tinggi terhadap layanan Google Workspace serta skalabilitas sistem yang terbatas apabila volume permintaan meningkat signifikan, dan objek yang dikelola berupa peminjaman ruangan, bukan arsip dokumen transaksi keuangan.

Sementara itu, (Sari et al., 2022) merancang sistem informasi pengelolaan arsip digital berbasis web pada SMK Tri Karya yang dilengkapi fitur transaksi arsip dan dashboard untuk menampilkan data petugas, pengguna, total arsip, dan kategori arsip. Sistem ini menekankan pada pencatatan dan kategorisasi arsip secara digital, namun belum menyediakan fitur monitoring tren peminjaman berdasarkan periode maupun perbedaan hak akses yang terintegrasi dengan proses pengembalian arsip fisik secara otomatis.

b. Analisis Kesenjangan

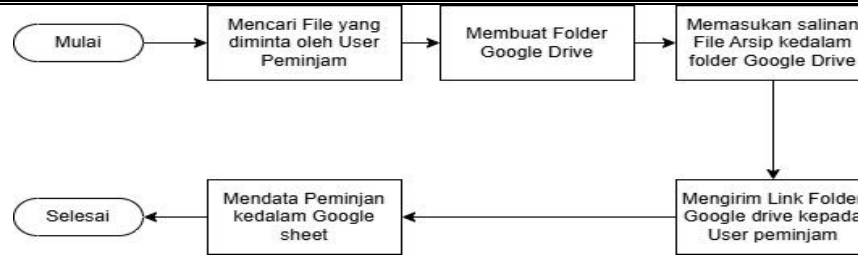
Berdasarkan kajian tersebut, ditemukan bahwa penelitian-penelitian terdahulu umumnya berfokus pada salah satu dari dua aspek secara terpisah: digitalisasi dan penyimpanan arsip di satu sisi (Pamungkas & Rahardja, 2025), atau otomatisasi proses peminjaman berbasis Google Workspace di sisi lain (Haryadina Putra & Dirgahayu, 2025), tanpa mengintegrasikan keduanya secara khusus untuk konteks arsip transaksi keuangan dengan volume tinggi. Selain itu, keterbatasan skalabilitas dan ketergantungan pada layanan Google yang diidentifikasi oleh (Haryadina Putra & Dirgahayu, 2025) belum diuji pada skenario dengan intensitas transaksi setinggi kebutuhan Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ (300–500 peminjaman per bulan). Belum ditemukan pula sistem serupa yang menggabungkan empat elemen sekaligus:

1. Pencatatan peminjaman arsip transaksi keuangan berdasarkan jenis arsip,
2. Pembuatan folder penyimpanan digital otomatis per transaksi,
3. Notifikasi email otomatis kepada peminjam dan admin, serta
4. Dashboard monitoring terintegrasi dengan grafik tren peminjaman dan deteksi keterlambatan pengembalian arsip fisik — sekaligus dilengkapi autentikasi berbasis peran yang membedakan hak akses peminjam dan petugas arsip.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, proyek pengabdian ini bertujuan mengembangkan dan menerapkan sistem monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan berbasis Google Workspace pada Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ, yang secara khusus dirancang untuk mengintegrasikan pencatatan, penyimpanan, notifikasi, dan pemantauan peminjaman arsip dalam satu sistem terpusat. Sistem ini memanfaatkan Google Apps Script sebagai penggerak otomatisasi, Google Sheets sebagai basis data terpusat, Google Drive sebagai media penyimpanan arsip digital, serta layanan surel sebagai sarana notifikasi otomatis. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pendataan dan monitoring peminjaman arsip menjadi lebih terstruktur, terpusat, dan efisien sehingga mendukung kelancaran administrasi dan kebutuhan audit.

II. MASALAH

Permasalahan utama yang terjadi pada Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ adalah belum optimalnya proses pendataan dan monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan, meskipun volume arsip dan aktivitas peminjamannya cukup tinggi (1.500–2.000 arsip diterima per bulan, dengan 300–500 arsip dipinjam per bulan untuk kebutuhan administrasi, pelaporan keuangan, dan audit). Seluruh proses peminjaman saat ini masih ditangani manual oleh satu petugas arsip, sebagaimana digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Kerja Admin Arsip Sebelum Terdapat Sistem

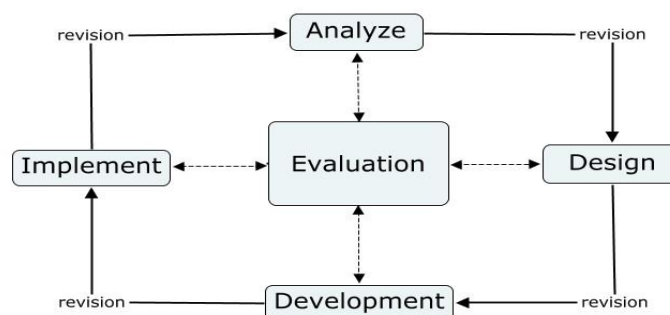
Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan yang menjadi fokus kegiatan pengabdian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Data peminjaman tidak terintegrasi. Pencatatan peminjaman dilakukan pada Google Sheets yang disusun terpisah per bulan di dalam folder tahunan, sehingga setiap tahun terbentuk belasan lembar kerja yang berdiri sendiri dan tidak saling terhubung dalam satu sumber data.
2. Beban kerja manual yang tinggi pada satu petugas arsip. Seluruh tahapan — pencarian file yang diminta peminjam, pembuatan folder Google Drive, penyalinan arsip digital, pengiriman tautan, hingga pendataan akhir — dikerjakan berurutan secara manual oleh satu orang, dengan rata-rata waktu penyelesaian 3 menit 40 detik untuk setiap penanganan 5 hingga 7 arsip.
3. Monitoring dan penelusuran riwayat peminjaman sulit dilakukan. Karena data tersebar di banyak lembar kerja bulanan, petugas arsip harus membuka dan menelusuri satu per satu lembar kerja secara manual untuk mengetahui jumlah peminjaman, jenis arsip yang sering dipinjam, status pengembalian, maupun riwayat peminjaman per pengguna — termasuk untuk mendeteksi apabila arsip yang sama dipinjam berulang oleh peminjam yang sama.

Berdasarkan tiga poin tersebut, permasalahan pengabdian ini diprioritaskan pada aspek manajemen administrasi arsip, khususnya pada proses pendataan dan monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan — bukan pada volume arsip itu sendiri, melainkan pada belum tersedianya sistem terpusat yang mampu mengotomatisasi proses pendataan, penyimpanan, notifikasi, dan pemantauan peminjaman arsip secara cepat, terstruktur, serta mudah ditelusuri.

III. METODE

Pengembangan sistem dalam proyek ini menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yaitu kerangka pengembangan sistem yang bersifat sistematis dan terstruktur (Hidayat et al., 2021). Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi langsung, wawancara dengan petugas arsip yang berfokus pada kebutuhan dan fungsi sistem yang akan dibangun, serta studi dokumentasi terhadap proses pendataan yang berjalan.



Gambar 2. Metode ADDIE

Secara garis besar, kelima tahap ADDIE tersebut dapat dikelompokkan ke dalam tiga fase pelaksanaan pengabdian: Persiapan (tahap *Analysis* dan *Design*, meliputi identifikasi kebutuhan mitra hingga perancangan alur sistem), Pelaksanaan (tahap *Development* dan *Implementation*, meliputi pembangunan sistem hingga penerapannya di lingkungan kerja nyata mitra), dan Evaluasi (tahap *Evaluation*, meliputi penilaian kinerja sistem dan kesesuaiannya dengan kebutuhan yang dirumuskan pada tahap Persiapan).

1. Alat dan Bahan

Pelaksanaan proyek pengabdian ini memanfaatkan alat dan bahan sebagai berikut:

- Perangkat lunak berupa Google Apps Script sebagai lingkungan pengembangan dan mesin otomatisasi sistem, Google Sheets sebagai basis data terpusat, Google Drive sebagai media penyimpanan arsip digital, dan Gmail sebagai layanan pengiriman notifikasi surel;
- Perangkat keras berupa laptop/PC milik petugas arsip dengan koneksi internet untuk mengakses sistem melalui *browser*, tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan; serta
- Materi pendukung berupa *Manual Book* Sistem Arsip yang memuat panduan instalasi, panduan penggunaan untuk admin dan peminjam, referensi teknis sistem, dan panduan pemeliharaan rutin, yang diserahkan kepada mitra sebagai bahan sosialisasi dan pendampingan.

2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ dengan sasaran peserta sosialisasi adalah petugas arsip yang bertanggung jawab penuh atas proses pendataan dan pengelolaan peminjaman arsip pada unit tersebut, mengingat proses ini di lingkungan mitra ditangani oleh satu petugas arsip sebagai penanggung jawab tunggal. Dengan demikian, sosialisasi yang dilaksanakan mencakup seluruh populasi pengguna sistem pada sisi admin arsip.

Pelaksanaan proyek berlangsung selama kurang lebih empat bulan (Februari–Juni 2026). Tahapan inti ADDIE dilaksanakan pada periode Maret hingga Mei 2026, dengan rincian durasi: tahap Analysis melalui wawancara dan observasi berlangsung selama 2 minggu, tahap Design (perancangan flowchart, DFD, dan antarmuka pengguna) 2 minggu, tahap Development (penulisan kode sistem) 3 minggu, tahap Implementation (uji coba sistem di lingkungan kerja nyata) 2 minggu, dan tahap Evaluation (analisis efisiensi) 2 minggu. Mekanisme pendampingan kepada pengguna dilakukan melalui dua bentuk:

- Sosialisasi langsung yang mencakup penjelasan alur penggunaan sistem dari sisi admin arsip, meliputi cara mengakses sistem, memproses pengajuan dan pengembalian arsip, mengelola data pengguna, serta memantau aktivitas peminjaman melalui dashboard; dan
- Penyerahan *Manual Book* Sistem Arsip yang memuat panduan instalasi, panduan penggunaan lengkap, referensi teknis, serta panduan pemeliharaan rutin, agar sistem dapat dioperasikan secara mandiri oleh petugas arsip setelah masa pendampingan berakhir.

3. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan proyek diukur berdasarkan lima kriteria:

- Ketepatan waktu penyelesaian sesuai jadwal yang direncanakan;
- Kesesuaian sistem dengan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang dirumuskan pada tahap analisis;
- Efektivitas implementasi, yaitu sistem dapat dioperasikan langsung oleh petugas arsip dalam mendukung pelayanan dan monitoring peminjaman;
- Efisiensi sumber daya, yaitu berkurangnya beban kerja manual dan waktu proses pendataan; dan
- Manfaat bagi pengguna, yaitu kemudahan memperoleh informasi peminjaman arsip secara cepat dan terintegrasi bagi petugas arsip, manajer, maupun auditor.

Evaluasi terhadap kelima indikator tersebut dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan empat instrumen:

- Observasi langsung terhadap penggunaan sistem untuk memastikan kesesuaian dengan perencanaan;
- Wawancara pengguna kepada petugas arsip yang berfokus pada tingkat kemudahan penggunaan dan manfaat sistem setelah sistem diterapkan;
- Analisis data hasil sistem untuk menilai keteraturan, kelengkapan, dan kemudahan monitoring; serta
- Studi perbandingan kondisi proses administrasi peminjaman arsip sebelum dan sesudah penerapan sistem, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan dan penerapan sistem monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan berbasis Google Workspace pada Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ diuraikan berdasarkan tahapan metode ADDIE. Monitoring sendiri merupakan proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga memungkinkan dilakukannya tindakan korektif (Megawaty & Putra, 2020).

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan, dirumuskan kebutuhan sistem sebagai berikut.

1) Kebutuhan Fungsional

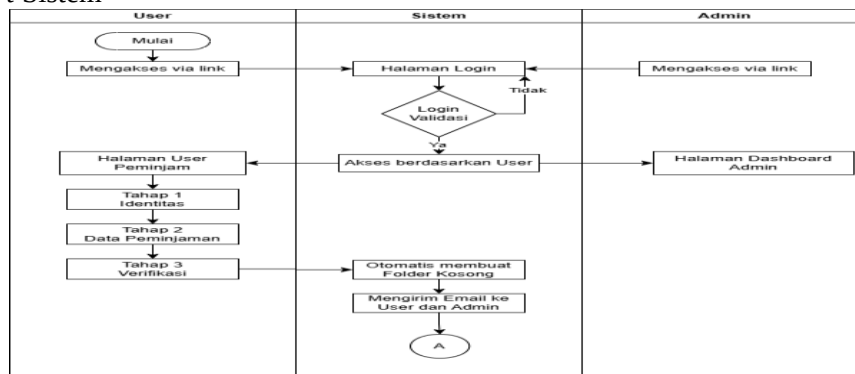
- Sistem mampu mengelola data peminjaman arsip berdasarkan jenis arsip.
- Sistem mampu mengelola data pengguna sistem.
- Sistem mampu mengelola email penerima notifikasi aktivitas peminjaman arsip.
- Sistem mampu membuat folder Google Drive secara otomatis untuk pengarsipan dokumen.
- Sistem mampu melakukan autentikasi login dan pembagian hak akses pengguna berdasarkan peran.
- Sistem mampu mengelola proses pengajuan peminjaman arsip melalui formulir peminjaman.
- Sistem mampu menampilkan informasi dan grafik tren peminjaman arsip.

2) Kebutuhan Nonfungsional

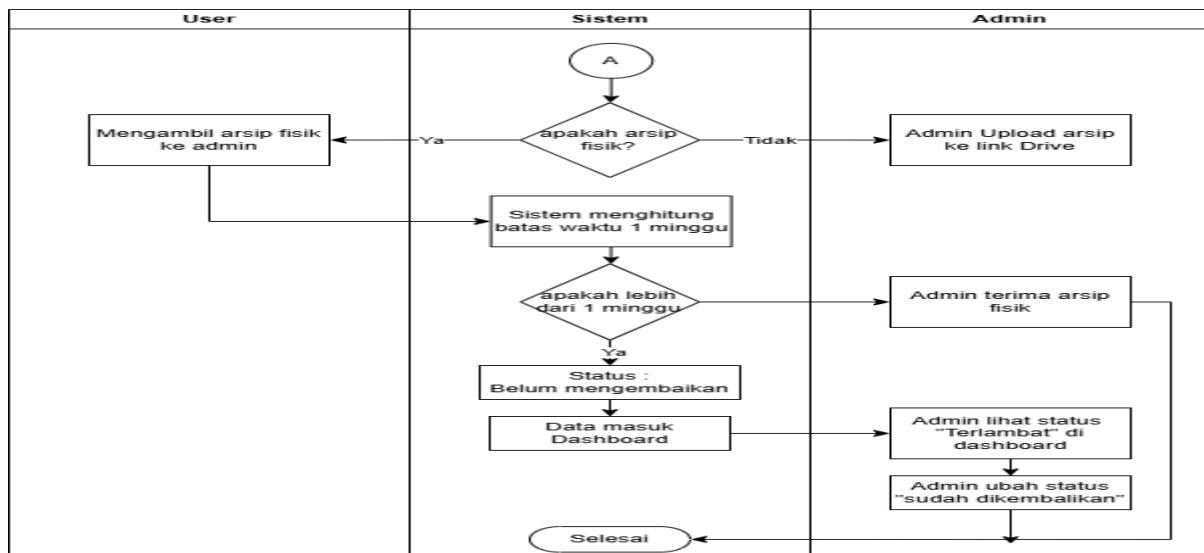
- Sistem memiliki antarmuka yang mudah digunakan (*user friendly*).
- Sistem berbasis web dan dapat diakses melalui *browser*.
- Sistem terintegrasi dengan Google Sheets, Google Drive, dan layanan surat elektronik secara otomatis.

b. Tahap Desain Sistem (*Design*)

1) Flowchart Sistem



Gambar 3. Flowchart Sistem Arsip

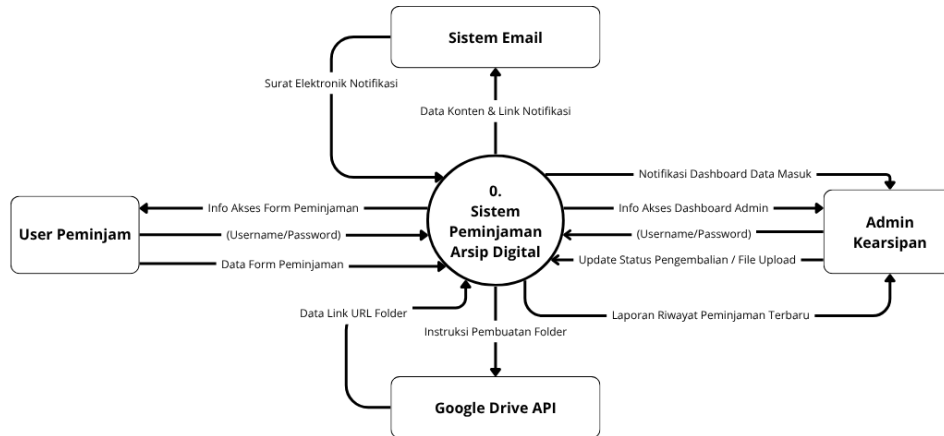


Gambar 4. Flowchart Sistem Arsip

Flowchart menggambarkan alur kerja sistem mulai dari autentikasi pengguna, pengajuan peminjaman oleh peminjam, hingga proses pengembalian arsip fisik oleh admin.

2) Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) adalah representasi visual atau grafik yang menunjukkan bagaimana data bergerak dan diproses dalam suatu sistem. DFD membantu dalam memvisualisasikan bagaimana data mengalir melalui berbagai proses dalam sistem dan bagaimana data tersebut diolah atau digunakan (Martantoh et al., 2023). Alur sistem secara keseluruhan digambarkan melalui Data Flow Diagram (DFD) Level 0 yang menunjukkan hubungan antara pengguna, sistem, dan komponen pendukung yang terlibat dalam proses pendataan peminjaman arsip.

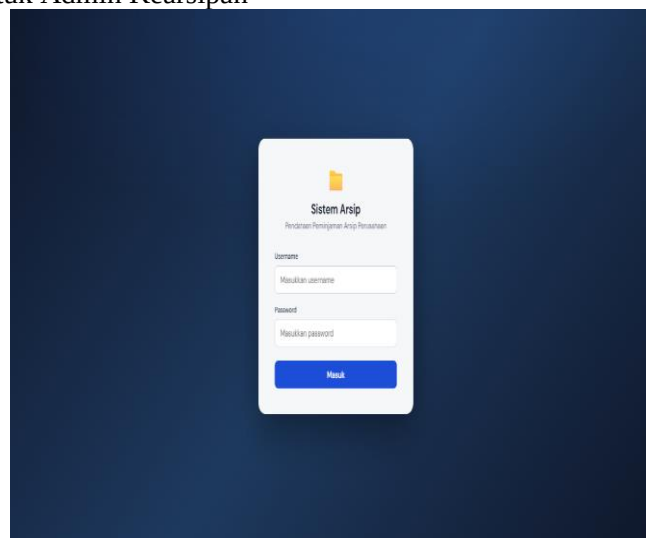


Gambar 5. Data Flow Diagram

3) Desain User Interface

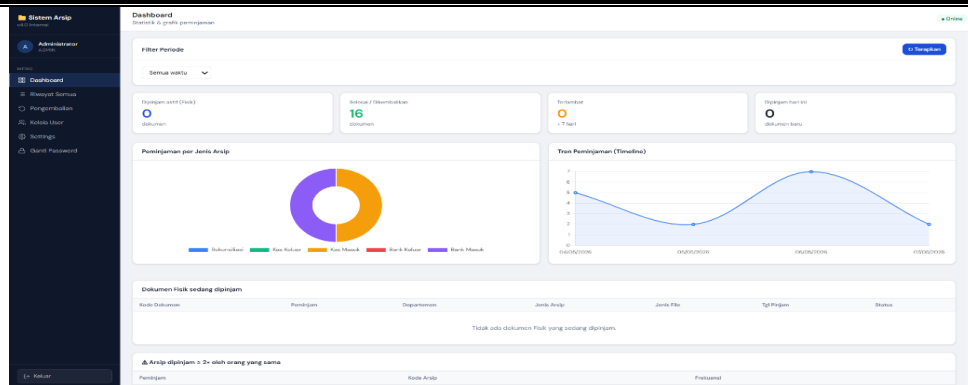
User interface (UI) adalah apa yang berinteraksi dengan pengguna sebagai bagian dari sebuah pengalaman (Rochmawati, 2019). Melalui pendekatan antarmuka ini, proses interaksi antara pengguna dan program komputer dapat digambarkan secara jelas guna memastikan penempatan fitur telah sesuai dengan keinginan pengguna. Visualisasi detail mengenai rancangan antarmuka pengguna tersebut disajikan pada gambar di bawah ini.

4) User Interface untuk Admin Kearsipan



Gambar 6. Login Sistem Arsip

Gambar 6 Menampilkan gambaran menu login yang terdiri dari kolom *username* dan *password* untuk admin dan peminjam arsip



Gambar 7. Tampilan Dashboard Admin

Gambar 7 menampilkan dashboard awal untuk bagian admin yang menampilkan Filter tanggal, *Card* dipinjam aktif (Fisik), *Card* Selesai/Dikembalikan, *Card* Terlambat, *Card* arsip yang dipinjam hari ini, Donat *Chart* Per jenis arsip, Tren peminjaman, Tabel dokumen fisik apa saja yang dipinjam, dan tabel data arsip yang dipinjam lebih dari 2 kali oleh 1 orang.

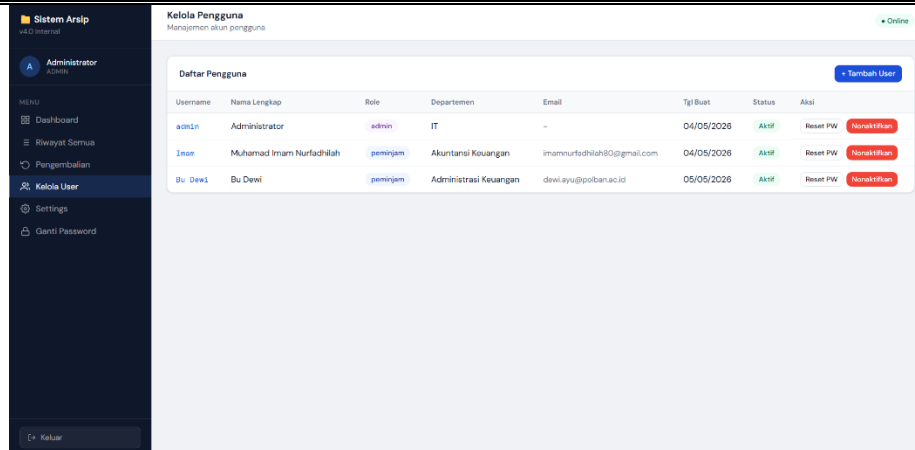
Kode Batch	Username	Peminjam	Departemen	Keperluan	Tgl Pinjam	Jml Arsip	Status	Link
akunawebarsip@jarkit.ac.id-918030321x	imam	Muhammad Imam Nurfadhilah	Akuntansi Keuangan	Internal	05/05/2026	2	Selesai	Detail
akunawebarsip@jarkit.ac.id-918030321x	imam	Muhammad Imam Nurfadhilah	Akuntansi Keuangan	Internal	06/05/2026	7	Selesai	Detail
akunawebarsip@jarkit.ac.id-918030321x	imam	Muhammad Imam Nurfadhilah	Akuntansi Keuangan	Internal	08/05/2026	2	Selesai	Detail
akunawebarsip@jarkit.ac.id-918030321x	imam	Muhammad Imam Nurfadhilah	Akuntansi Keuangan	Internal	04/05/2026	5	Selesai	Detail

Gambar 8. Tampilan Riwayat Pada Dashboard Admin

Gambar 8 menampilkan riwayat peminjaman arsip yang memiliki fitur *Download* rekap dan tabel riwayat peminjaman yang terdiri dari kode *batch*, *username*, peminjam, departemen, keperluan, tanggal pinjam, jumlah arsip yang dipinjam, status, link Google Drive dan detail arsip yang dipinjam.

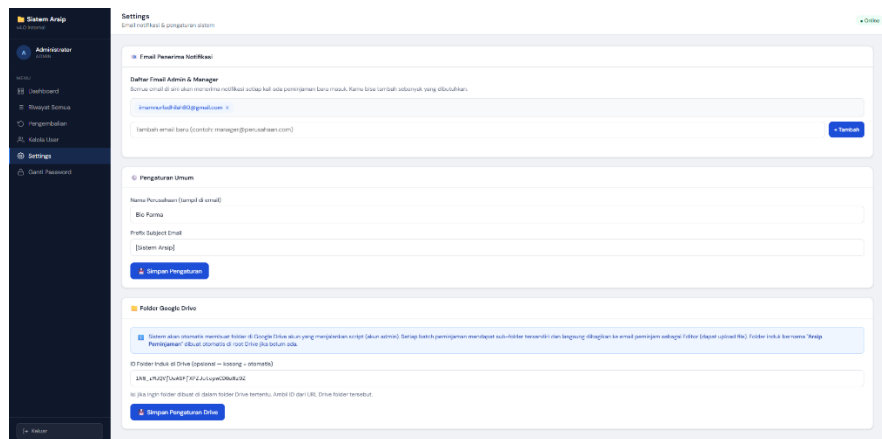
Gambar 9. Tampilan Form Pengembalian Pada Admin

Gambar 9 menampilkan bagian pengembalian yang memiliki fitur pencarian arsip fisik yang perlu dikembalikan berdasarkan batch yang telah diberikan secara otomatis.



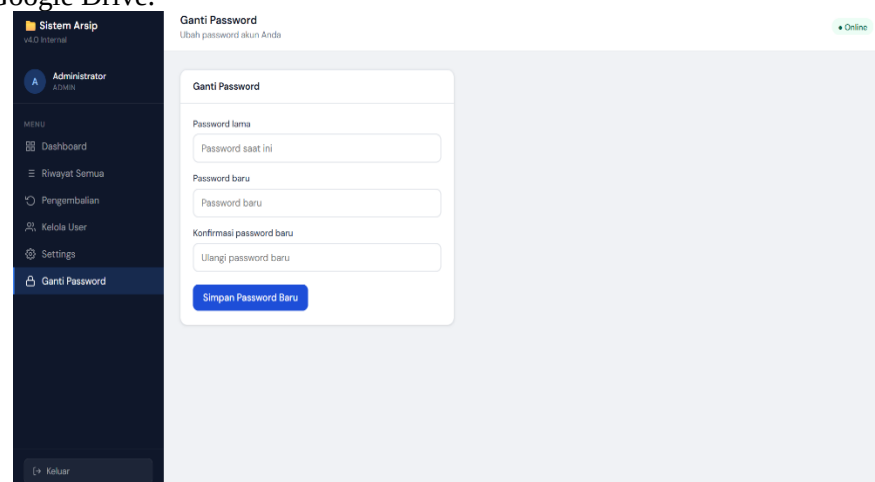
Gambar 10. Tampilan Pengelolaan Pengguna Sistem Pada Dashboard Admin

Gambar 10 menampilkan bagian *kelola user* yang memiliki fitur tambahkan *user* yang berhak menggunakan sistem dan tabel yang memiliki kolom *username*, Nama lengkap, *Role* (sebagai admin atau peminjam arsip), Departemen, Email, tanggal pembuatan, status, aksi yang terdiri dari *reset password* dan nonaktifkan akun.



Gambar 11. Tampilan Bagian Pengaturan Pada Admin

Gambar 11 menampilkan bagian *setting* atau pengaturan yang memiliki fitur penambahan Email penerima yang berhak untuk menerima notifikasi, Pengaturan umum berupa nama perusahaan dan subjek email, dan folder Google Drive.



Gambar 12. Tampilan Pengaturan Password Pada Bagian Admin

Gambar 12 menampilkan bagian ganti *password* yang memiliki fitur ganti *password* lama ke *password* baru dan konfirmasi *password* baru.

User Interface untuk Peminjam Kearsipan.

Gambar 13. Form Tahap 1 Peminjaman Arsip Pada Bagian User Peminjam

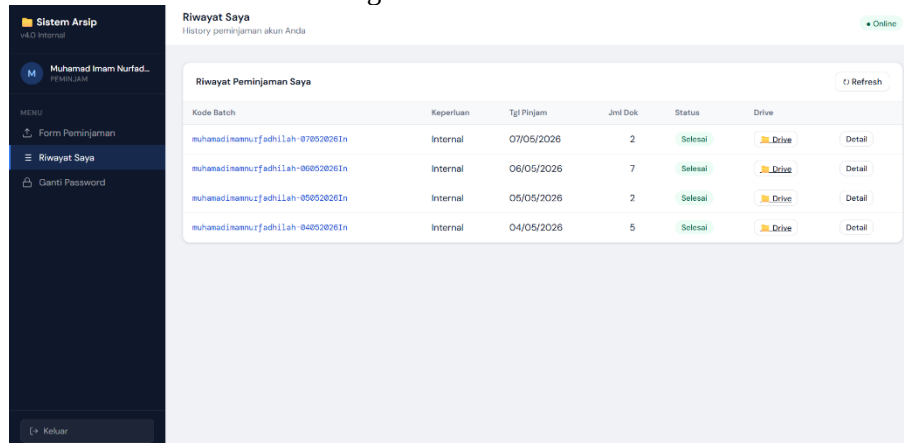
Gambar 13 menampilkan bagian *form* peminjaman setelah peminjam memasuki menu *login* seperti pada gambar 6. Fitur yang ada dalam bagian *form* peminjaman ini terbagi menjadi tahap 1 data peminjam dengan kolom nama peminjam, Departemen, keperluan yang terdiri dari Internal dan eksternal, tanggal peminjaman yang otomatis terisi, Email peminjam yang otomatis tetapi secara opsional bisa diganti, dan kode *batch* yang otomatis terbuat.

Gambar 14. Tampilan Tahap 2 Proses Peminjaman Arsip

Gambar 14 menampilkan tahap 2 yakni tambah arsip yang mau dipinjam yang memiliki fitur pilihan jenis arsip yang mau dipinjam (Bank masuk, Bank keluar, Kas masuk, Kas keluar dan rekonsiliasi), lalu jenis *file* (Fisik atau digital), lalu kolom nomor arsip yang mau dipinjam, bulan dan tahun, selain itu ada tabel yang memperlihatkan arsip apa saja yang akan dipinjam.

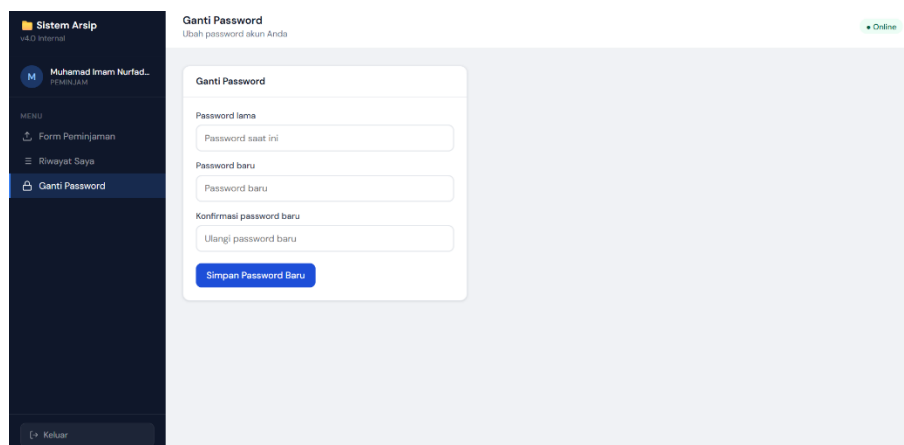
Gambar 15. Tahap 3 Proses Peminjaman Arsip Pada User Peminjam.

Gambar 15 menampilkan tahap akhir dari form peminjam arsip yakni konfirmasi peminjaman yang terdiri dari penjelasan nama peminjam, email, departemen, keperluan, kode *batch* dan jumlah arsip yang dipinjam. Semua data akan masuk ke dalam Google Sheets.



Gambar 16. Tampilan Riwayat Pada User Peminjam

Gambar 16 menampilkan bagian riwayat *user* peminjam berupa tabel yang memiliki kolom kode *batch*, keperluan, tanggal peminjaman, jumlah arsip yang dipinjam, status, *link* Google Drive, dan detail arsip yang dipinjam.



Gambar 17. Tampilan Pengaturan Pergantian Password untuk User Peminjam

Gambar 17 menampilkan bagian ganti password yang memiliki fitur seperti pada gambar 12 pada bagian admin.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan sistem, proyek memanfaatkan ekosistem berbasis Google Workspace dengan menggunakan Google App Script sebagai sistem utama. App Script ini digunakan untuk mengintegrasikan Google sheet sebagai database, Google Drive sebagai penyimpanan dan Email sebagai sistem notifikasi.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap Implementasi (*implementation*) merupakan tahap penerapan sistem yang telah dikembangkan untuk diujicobakan bersama Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ. Secara sederhana implementasi bisa diartikan pelaksanaan atau penerapan (Husaini et al., 2023). Sistem dikembangkan menggunakan Google Apps Script yang di aktifkan sebagai Web App dan dapat diakses langsung melalui *browser* tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan. Seluruh data peminjaman tersimpan secara otomatis ke dalam Google Sheets sebagai basis data terpusat, folder penyimpanan dibuat secara otomatis di Google Drive, dan notifikasi surel dikirimkan kepada peminjam maupun admin arsip setiap kali terdapat aktivitas peminjaman yang masuk ke dalam sistem.

Pada tahap ini, sistem diuji untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis, sekaligus memverifikasi kesesuaiannya dengan desain sistem yang telah dirancang sebelumnya. Pengujian mencakup proses autentikasi pengguna, pengajuan peminjaman arsip melalui formulir digital, pembuatan folder Google Drive secara otomatis, pengiriman notifikasi surel, serta pemantauan aktivitas peminjaman melalui *dashboard* admin. Berdasarkan hasil uji coba, seluruh proses otomatisasi tersebut berjalan seketika pada saat peminjam menyimpan pengajuan, tanpa memerlukan tindakan manual tambahan dari petugas arsip.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap penilaian terhadap sistem yang telah dikembangkan dan diujicobakan bersama Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ. Evaluasi dalam kegiatan pengabdian penting dilakukan untuk menilai sejauh mana kegiatan yang dilaksanakan mampu menjawab kebutuhan peserta atau mitra, baik dari aspek pemahaman, keterampilan, maupun kebermanfaatan program (Ayu & Nizham, 2025). Evaluasi dilakukan melalui dua kegiatan utama, yaitu sosialisasi penggunaan sistem dan penilaian kesesuaian sistem terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan.

Sosialisasi penggunaan sistem dilakukan kepada petugas arsip sebagai pengguna utama, mencakup penjelasan alur penggunaan dari sisi admin arsip maupun peminjam, termasuk cara mengakses sistem, mengajukan peminjaman arsip, memproses pengembalian arsip fisik, mengelola data pengguna, serta memantau aktivitas peminjaman melalui *dashboard*. Sebagai pendukung, diserahkan pula *Manual Book* Sistem Arsip yang memuat panduan penggunaan lengkap, referensi teknis, serta panduan pemeliharaan rutin agar sistem dapat dioperasikan secara mandiri apabila diterapkan di kemudian hari.

Perbandingan kondisi proses administrasi peminjaman arsip sebelum dan sesudah sistem dikembangkan disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perbandingan Administrasi Peminjaman Arsip

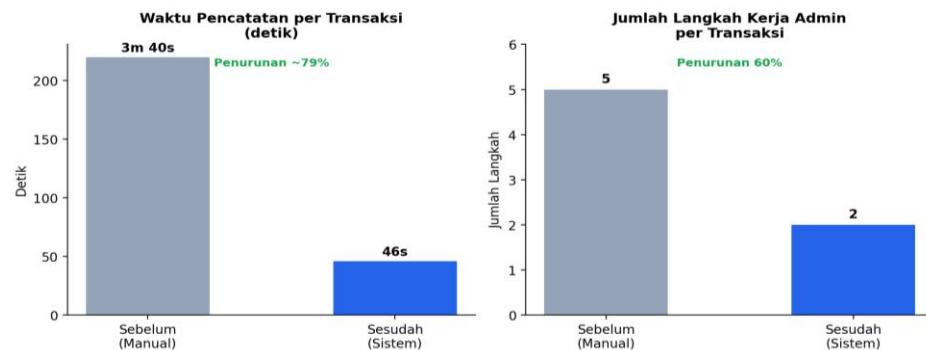
No	Aspek	Sebelum	Sesudah
1	Pencatatan data peminjaman	Manual oleh petugas arsip ke Google Sheets	Tercatat otomatis saat peminjam menyimpan pengajuan
2	Pembuatan folder Google Drive	Dibuat manual per transaksi peminjaman	Dibuat otomatis oleh sistem seketika setelah pengajuan disimpan
3	Pengiriman notifikasi	Manual	Otomatis
4	Waktu pencatatan peminjaman per 5 peminjaman arsip	3 menit 40 detik	46 detik
5	Peminjaman (<i>Monitoring</i>)	Dilakukan dengan membuka beberapa lembar kerja secara terpisah	Dapat dilakukan langsung melalui <i>dashboard</i> terintegrasi
6	Jumlah langkah yang dilakukan admin	5 langkah	2 langkah
7	Rekapitulasi data	Memerlukan penelusuran manual dari beberapa lembar kerja	Tersedia langsung melalui grafik dan filter periode pada <i>dashboard</i>
8	Penyimpanan data	Tersebar di beberapa lembar kerja berdasarkan periode	Tersimpan terpusat dalam satu basis data terintegrasi

Berdasarkan Tabel 1, penerapan sistem terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi peminjaman arsip secara signifikan. Seluruh proses yang sebelumnya dikerjakan secara manual kini diselesaikan secara otomatis oleh sistem, sehingga petugas arsip dapat mengalihkan perhatiannya sepenuhnya pada tugas inti yang tidak dapat diotomatisasi, yaitu penelusuran dan pengunggahan salinan digital arsip ke folder yang telah disediakan oleh sistem.

Berdasarkan hasil evaluasi, sistem yang dikembangkan dinilai telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang dirumuskan pada tahap analisis. Sistem mampu mengotomatisasi proses pendataan peminjaman arsip, pembuatan laporan, serta pengelolaan folder penyimpanan arsip pada Google Drive, sehingga petugas arsip tidak lagi perlu melakukan pencatatan dan penyusunan laporan secara manual.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan, sistem dinilai berjalan dengan baik dan akan dipelajari lebih lanjut untuk dipertimbangkan penerapannya secara operasional.

Perbandingan kuantitatif proses administrasi peminjaman arsip sebelum dan sesudah sistem diterapkan disajikan pada Tabel 1, dengan visualisasi perubahan pada dua indikator utama — waktu pencatatan dan jumlah langkah kerja — disajikan pada Gambar 18 berikut.



Gambar 18. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar tersebut, waktu pencatatan peminjaman arsip berkurang sekitar 79% (dari 3 menit 40 detik menjadi 46 detik per transaksi), sementara jumlah langkah kerja admin berkurang 60% (dari 5 menjadi 2 langkah).

f. Perbandingan dengan Kegiatan Pengabdian Sejenis

Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian sejenis yang mengembangkan sistem pengelolaan arsip digital berbasis web pada mitra sekolah menengah kejuruan (Sari et al., 2022), yang menekankan pencatatan dan kategorisasi arsip tanpa mengukur perubahan waktu kerja secara kuantitatif, hasil pengabdian ini menunjukkan capaian yang lebih terukur berupa penurunan waktu kerja dan jumlah langkah administrasi secara eksplisit. Hal ini sejalan dengan penelitian Putra dkk. (2025) yang juga melaporkan percepatan proses administratif setelah otomatisasi berbasis Google Apps Script, meskipun pada objek peminjaman yang berbeda (ruangan laboratorium). Keberhasilan pendekatan otomatisasi berbasis Google Workspace pada kedua kasus tersebut, termasuk pada penelitian ini, mengindikasikan bahwa ekosistem Google Workspace cukup efektif diadopsi pada mitra yang telah terbiasa menggunakan Google Sheets sebagai alat kerja sehari-hari, karena tidak memerlukan pelatihan teknis maupun infrastruktur tambahan yang kompleks.

Selain perbandingan kuantitatif tersebut, dilakukan pula penilaian kualitatif terhadap delapan karakteristik kualitas sistem yang relevan dengan kebutuhan administrasi arsip, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Kualitas Sistem

No	Karakteristik	Status	Keterangan
1	Keamanan (<i>Security</i>)	Terpenuhi sebagian	Password pengguna masih tersimpan dalam format teks biasa pada Google Sheets
2	Keandalan (<i>Reliability</i>)	Terpenuhi	Data tersimpan otomatis dengan backup melalui <i>version history</i> Google Sheets
3	Kemudahan Penggunaan (<i>Usability</i>)	Terpenuhi	Alur sederhana dan bertahap, dapat digunakan tanpa pelatihan teknis khusus
4	Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	Terpenuhi sebagian	Performa berpotensi menurun seiring pertambahan volume data karena batas eksekusi Google Apps Script
5	Keterpeliharaan (<i>Maintainability</i>)	Terpenuhi	Dapat dikonfigurasi langsung melalui Apps Script Editor tanpa infrastruktur tambahan
7	Portabilitas (<i>Portability</i>)	Terpenuhi	Berbasis web, dapat diakses dari perangkat apa pun dengan koneksi internet
8	Keterlacakan (<i>Traceability</i>)	Terpenuhi	Seluruh aktivitas pengguna tercatat dalam log aktivitas
9	Integrasi (<i>Integration</i>)	Terpenuhi	Terintegrasi langsung dengan Sheets, Drive, dan email dalam satu ekosistem

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, penerapan sistem terbukti meningkatkan efisiensi proses administrasi secara signifikan sekaligus memenuhi mayoritas karakteristik kualitas sistem yang relevan bagi kebutuhan administrasi arsip. Seluruh proses yang sebelumnya dikerjakan manual dan berurutan oleh satu petugas arsip — pencatatan, pembuatan folder, dan pengiriman notifikasi — kini diselesaikan otomatis dalam satu kali aksi simpan oleh peminjam, sehingga petugas arsip dapat mengalihkan fokus sepenuhnya pada tugas yang tidak dapat diotomatisasi, yaitu penelusuran dan pengunggahan salinan digital arsip.

Temuan ini sejalan dengan (Kharismaputra et al., 2022) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam administrasi perkantoran berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas proses administrasi, serta dengan (Mulyapradana et al., 2023) yang menekankan pentingnya pencatatan dan pengendalian penggunaan arsip yang sistematis. Namun demikian, keterbatasan pada aspek efisiensi jangka panjang yang teridentifikasi pada Tabel 2 — yaitu potensi penurunan performa Google Apps Script seiring penambahan volume data — konsisten dengan keterbatasan skalabilitas yang juga diakui (Haryadina Putra & Dirgahayu, 2025) pada sistem berbasis Google Apps Script serupa. Hal ini menunjukkan bahwa ketergantungan pada ekosistem Google Workspace, meski memberi kemudahan implementasi tanpa infrastruktur tambahan, tetap menyisakan risiko teknis yang perlu diantisipasi apabila volume peminjaman arsip PT XYZ terus meningkat melampaui kapasitas optimal Google Sheets.

Dari sisi penerimaan mitra, sosialisasi dan uji coba yang dilaksanakan bersama petugas arsip Unit Arsip Divisi Akuntansi menunjukkan bahwa sistem dapat dioperasikan secara langsung tanpa kendala berarti. Berdasarkan hasil wawancara, pihak perusahaan menyatakan sistem berjalan dengan baik dan akan dipelajari lebih lanjut untuk dipertimbangkan penerapannya secara operasional. Perlu dicatat bahwa evaluasi pada penelitian ini belum mencakup pengukuran tingkat kepuasan pengguna secara terukur (misalnya melalui kuesioner berskala), mengingat sistem diujicobakan oleh satu petugas arsip sebagai pengguna admin tunggal dalam periode pengabdian yang terbatas. Pengukuran kepuasan pengguna secara kuantitatif dengan cakupan responden yang lebih luas — mencakup pula pihak peminjam arsip dari divisi lain — disarankan sebagai bagian dari evaluasi lanjutan apabila sistem diterapkan secara operasional penuh.

V. KESIMPULAN

Pengembangan dan penerapan sistem monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan berbasis Google Workspace berhasil menjawab permasalahan utama yang dihadapi Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ, yaitu keterpisahan data peminjaman pada beberapa lembar kerja dan tingginya beban kerja manual petugas arsip di tengah volume peminjaman yang mencapai 300–500 transaksi per bulan.

Berdasarkan indikator ketercapaian yang ditetapkan, seluruh kriteria keberhasilan proyek terpenuhi: sistem diselesaikan sesuai jadwal yang direncanakan; seluruh kebutuhan fungsional dan nonfungsional pada tahap analisis terpenuhi; sistem terbukti efektif dioperasikan secara mandiri oleh petugas arsip dalam lingkungan kerja nyata; efisiensi kerja meningkat signifikan, ditandai dengan penurunan waktu pencatatan dari rata-rata 3 menit 40 detik menjadi 46 detik per transaksi serta penyederhanaan langkah kerja admin dari 5 menjadi 2 langkah; dan sistem memberi manfaat nyata berupa akses informasi peminjaman yang lebih cepat dan terpusat melalui dashboard. Penilaian terhadap delapan karakteristik kualitas sistem turut menunjukkan tujuh aspek terpenuhi sepenuhnya, dengan dua aspek — keamanan dan efisiensi jangka panjang — masih terpenuhi sebagian.

Meskipun demikian, terdapat sejumlah keterbatasan yang dijumpai selama pelaksanaan pengabdian. Pertama, uji coba sistem baru melibatkan satu petugas arsip sebagai pengguna admin tunggal sehingga evaluasi penerimaan pengguna belum mencakup cakupan pengguna yang lebih luas, termasuk pihak peminjam dari divisi lain, dan belum diukur secara kuantitatif melalui instrumen kepuasan pengguna formal. Kedua, dari sisi keamanan, kata sandi pengguna masih tersimpan dalam format teks biasa pada Google Sheets. Ketiga, sistem belum memiliki notifikasi otomatis untuk arsip fisik yang melewati batas waktu pengembalian, sehingga deteksi keterlambatan masih bergantung pada pemantauan aktif admin melalui dashboard. Keempat, sebagai sistem yang dibangun di atas ekosistem Google Workspace, performa sistem berpotensi menurun apabila volume data terus bertambah dalam jangka panjang mengingat adanya batas kapasitas optimal pada Google Sheets.

A. Saran

Bagi keberlanjutan program di PT XYZ, mengacu langsung pada keterbatasan yang ditemukan selama pengabdian, direkomendasikan:

1. penambahan fitur notifikasi otomatis untuk arsip fisik yang mendekati atau melewati batas waktu pengembalian, guna mendukung monitoring yang lebih proaktif;
2. peningkatan mekanisme autentikasi melalui integrasi Google OAuth untuk menggantikan sistem kata sandi berbasis teks biasa;
3. penerapan *archiving* data secara berkala atau migrasi basis data ke platform yang lebih skalabel apabila volume peminjaman mendekati batas optimal Google Sheets, guna menjaga performa sistem dalam jangka panjang; dan
4. perluasan sosialisasi sistem kepada pengguna dari divisi lain yang berperan sebagai peminjam arsip, sehingga manfaat sistem dapat dirasakan secara lebih menyeluruh oleh seluruh pemangku kepentingan di lingkungan PT XYZ.

Bagi pengabdian atau penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengukuran kepuasan pengguna secara kuantitatif dengan cakupan responden yang lebih luas guna memperkuat bukti dampak sistem terhadap efektivitas kerja mitra, mengembangkan antarmuka sistem yang lebih responsif untuk perangkat *smartphone*, serta mengkaji replikasi pendekatan serupa pada unit arsip lain dengan karakteristik volume dan jenis dokumen yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Bandung, khususnya Program Studi D3 Administrasi Bisnis, atas dukungan dan arahan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan evaluasi dalam proses penyusunan artikel serta pengembangan sistem. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Unit Arsip Divisi Akuntansi PT XYZ yang telah memberikan kesempatan, informasi, serta dukungan selama proses observasi, wawancara, sosialisasi, dan uji coba sistem monitoring peminjaman arsip transaksi keuangan berbasis Google Workspace. Semoga sistem yang dikembangkan dapat memberikan manfaat dalam mendukung proses pendataan, monitoring, dan pengelolaan peminjaman arsip secara lebih terstruktur dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, D. S., & Nizham, U. (2025). Evaluasi Pelatihan Barang Dalam Keadaan Terbungkus (BDKT) Terhadap Usaha Kecil dan Menengah (UMKM). *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 284–293. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i2.641>
- Azizah, S. N., & Nugraha, J. (2022). Pengelolaan Arsip Dinamis Pada Kantor Kecamatan Tanjunganom Kabupaten Nganjuk. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 2(1), 62–78. <https://doi.org/10.26740/joaep.v2n1.p62-78>
- Haryadina Putra, B. A. F., & Dirgahayu, R. T. (2025). Google App Script untuk Pengembangan Sistem Infomasi Laboratorium. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 12(1). <https://doi.org/10.35957/jatisi.v12i1.9368>
- Hidayat, F., Rahayu, C., Barat, K. B., Nizar, M., Coblong, K., & Bandung, K. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 28–37. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Husaini, M., Raudah, S., & Amaliya, M. (2023). Implementasi Program Perluasan Jangkauan UMKM di Kabupaten Balangan. *SENTRI : Jurnal Riset Ilmiah*, 2(6), 2134–2139. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i6.1027>
- Kharismaputra, A. P., Rizkyana, F. W., & Susanti, A. (2022). Sistem Informasi Administrasi Perkantoran : Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas. *Business and Accounting Education Journal*, 3(3), 402–407. <https://doi.org/10.15294/baej.v3i3.68922>
- Martantoh, E., Aripudin, M., Studi, P., Informasi, S., Panca, U., Bekasi, S., Pusat, C., & Bekasi, K. (2023). Sistem Informasi Penjualan Berbasis WEB Dengan Metode ADDIE pada Kedai Kopi Karyawan. *Jurnal Innovation and Future Technology (IFTECH)*, 5(2), 92–101. <https://doi.org/10.47080/iftech.v5i2.2721>
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas XYZ Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 1(1), 65–74. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.177>
- Mulyapradana, A., Kharis, A. J., Muafiq, F., Paramita, I. I., & Lestari, M. C. (2023). Sistem Penyimpanan Arsip Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kantor Desa Pelen. *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, 8, 221–228. <https://doi.org/10.36982/jpg.v8i3.3168>
- Muthmainnah, H. H., & CMS, S. (2020). Penyimpanan Arsip Dinamis Pada Bagian Arsip Pusat PT.Pindad (Persero). *Jurnal Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi*, 12(1), 11–20. <https://doi.org/10.37108/shaut.v12i1.272>

-
- Pamungkas, D. A. P., & Rahardja, Y. (2025). Design of an Archival Information System for LLDIKTI Region VIII using the Research and Development Method. *SISTEMASI*, 14(3), 1344. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i3.5160>
- Ramudin, R. P. (2019). Pengelolaan Arsip Sesuai Standar Internasional (ISO 15489 - 1 : 2016) Studi Kasus Pengelolaan Arsip Bank Indonesia. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 3(1), 14–25. <https://doi.org/10.22146/diplomatika.50431>
- Rochmawati, I. (2019). Analisis User Inteface Situs Web IWEARUP.com. *Visualita*, 7, 31–44. <https://doi.org/10.33375/vslt.v7i2.1459>
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Al-Khowarizmi, A.-K., & Hariani, P. P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web untuk Mengatur Sistem Kearsipan di SMK Tri Karya. *Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.56211/wahana.v1i1.101>
- Yuliyani, M. & A. S. (2024). Pengelolaan Arsip Pelaporan Dan Pertanggung Jawaban Keuangan Di Desa Kalijati Barat Kabupaten Subang. *The World of Financial Administration Journal*, 6(1), 39–45. <https://doi.org/10.37950/wfaj.v6i1.2047>