

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ARSIP DIGITAL PADA UNIVERSITAS INDONESIA MANDIRI

Ribut Julianto¹, Muawan Bisri², Nazril Abdillah³

¹²³ Universitas Indonesia Mandiri

Email: ributjulianto@uimandiri.ac.id, muawanbisri@uimandiri.ac.id, nazrilabdillah@uimandiri.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital dalam pengelolaan arsip di lingkungan perguruan tinggi. Universitas Indonesia Mandiri masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan arsip secara manual, seperti kesulitan pencarian dokumen, risiko kehilangan, dan ketidakefisienan dalam pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi arsip digital yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan arsip. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem Waterfall yang meliputi tahap analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dibangun berbasis web dengan fitur utama seperti login, upload arsip, pengelolaan kategori, pencarian, dan download dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi arsip digital mampu mempermudah proses pengelolaan arsip, mempercepat pencarian dokumen, serta meningkatkan keamanan data dibandingkan metode manual.

Kata kunci: sistem informasi, arsip digital, pengelolaan dokumen, waterfall, berbasis web

ABSTRACT

The development of information technology has driven digital transformation in archive management within higher education institutions. Universitas Indonesia Mandiri still faces challenges in manual archive management, such as difficulty in document retrieval, risk of data loss, and inefficiency in data handling. This study aims to design a digital archive information system to improve the effectiveness and efficiency of archive management. The method used is the Waterfall system development method, which includes analysis, design, implementation, and testing stages. The system is developed as a web-based application with main features such as login, archive upload, category management, search, and document download. The results show that the digital archive information system simplifies archive management processes, accelerates document retrieval, and enhances data security compared to manual methods.

Keywords: information system, digital archive, document management, waterfall, web-based

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan arsip pada institusi pendidikan tinggi. Arsip merupakan sumber informasi yang memiliki peran penting sebagai bukti kegiatan administratif, akademik, dan operasional suatu organisasi. Pengelolaan arsip yang baik akan mendukung efektivitas pengambilan keputusan serta meningkatkan kualitas layanan informasi. Namun, pada kenyataannya, masih banyak perguruan tinggi yang menggunakan sistem pengarsipan manual, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti risiko kehilangan dokumen, kerusakan fisik arsip, serta kesulitan dalam proses pencarian kembali dokumen yang dibutuhkan (Sari & Putra, 2022).

Selain itu, meningkatnya jumlah dokumen seiring dengan bertambahnya aktivitas akademik dan administratif menuntut adanya sistem pengelolaan arsip yang lebih terstruktur dan efisien. Sistem manual dinilai tidak lagi mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut karena keterbatasan dalam penyimpanan, pengelompokan, dan akses informasi. Kondisi ini menyebabkan proses pencarian arsip menjadi tidak efektif dan memerlukan waktu yang lama,

sehingga dapat menghambat kinerja organisasi secara keseluruhan (Pratama et al., 2023).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan sistem informasi arsip digital yang mampu mengintegrasikan proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian dokumen secara terkomputerisasi. Sistem arsip digital memungkinkan penyimpanan data dalam bentuk elektronik yang lebih aman, mudah diakses, serta efisien dalam pengelolaannya. Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan keakuratan data serta meminimalkan risiko kehilangan dan duplikasi arsip (Rahmawati & Nugroho, 2021).

Universitas Indonesia Mandiri sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi juga dihadapkan pada tantangan dalam pengelolaan arsip yang efektif dan efisien. Dengan adanya kebutuhan akan akses informasi yang cepat dan akurat, maka diperlukan suatu sistem informasi arsip digital yang dapat mendukung kegiatan administrasi dan akademik secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi arsip digital yang sesuai dengan kebutuhan institusi, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengelolaan arsip serta mendukung transformasi digital di lingkungan universitas.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi dari komponen manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta prosedur yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Menurut Kadir (2020), sistem informasi berfungsi untuk meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan nilai tambah bagi organisasi melalui penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu.

Dalam konteks organisasi modern, sistem informasi tidak hanya berperan sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga sebagai bagian strategis dalam mendukung proses bisnis. Penerapan sistem informasi yang baik dapat meningkatkan produktivitas kerja, meminimalkan kesalahan, serta mempercepat akses terhadap informasi yang dibutuhkan (Sutabri, 2021). Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta proses bisnis yang berjalan dalam organisasi.

2.2 Arsip Digital

Arsip digital merupakan arsip yang disimpan dalam bentuk elektronik dengan menggunakan media digital, sehingga dapat diakses, dikelola, dan disimpan secara lebih efisien dibandingkan arsip konvensional. Menurut Rahmawati dan Nugroho (2021), arsip digital memiliki keunggulan dalam hal kemudahan akses, keamanan data, serta efisiensi ruang penyimpanan.

Pengelolaan arsip digital melibatkan proses digitalisasi dokumen, pengindeksan, penyimpanan, serta pencarian kembali dokumen secara sistematis. Dengan adanya arsip digital, organisasi dapat mengurangi penggunaan kertas serta meningkatkan kecepatan dalam menemukan dokumen yang dibutuhkan. Selain itu, arsip digital juga memungkinkan integrasi dengan sistem lain sehingga mendukung pengelolaan informasi secara lebih terstruktur (Pratama et al., 2023).

2.3 Sistem Informasi Arsip

Sistem informasi arsip adalah sistem yang dirancang untuk mengelola arsip secara terkomputerisasi, mulai dari proses pencatatan, penyimpanan, pengelompokan, hingga pencarian kembali arsip. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan dokumen serta meminimalkan risiko kehilangan data (Sari & Putra, 2022).

Penerapan sistem informasi arsip digital memberikan berbagai manfaat, antara lain mempercepat proses pencarian dokumen, meningkatkan keamanan data melalui sistem backup, serta memudahkan pengelolaan arsip dalam jumlah besar. Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dokumen organisasi (Hidayat et al., 2020).

2.4 Teknologi yang Digunakan

Dalam pengembangan sistem informasi arsip digital, diperlukan dukungan teknologi yang tepat agar sistem dapat berjalan secara optimal. Basis data seperti MySQL atau PostgreSQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data arsip secara terstruktur. Selain itu, bahasa pemrograman seperti PHP atau Python digunakan untuk membangun logika sistem serta antarmuka pengguna (Kadir, 2020).

Framework seperti Laravel atau CodeIgniter juga sering digunakan untuk mempercepat proses pengembangan sistem serta meningkatkan keamanan aplikasi. Penggunaan teknologi berbasis web memungkinkan sistem dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat, sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola arsip kapan saja dan di mana saja (Sutabri, 2021).

2.5 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terkait sistem informasi arsip digital telah banyak dilakukan. Penelitian oleh Sari dan Putra (2022) menunjukkan bahwa penerapan sistem arsip digital mampu meningkatkan efisiensi pencarian dokumen hingga lebih dari 50% dibandingkan metode manual. Selanjutnya, penelitian Pratama et al. (2023) menyimpulkan bahwa sistem arsip berbasis web dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen serta mengurangi risiko kehilangan data.

Penelitian lain oleh Hidayat et al. (2020) juga menyatakan bahwa implementasi sistem informasi arsip digital dapat meningkatkan kinerja organisasi melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur dan terintegrasi. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi arsip digital memiliki peran penting dalam mendukung transformasi digital di berbagai organisasi, termasuk perguruan tinggi.

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dengan metode pengembangan sistem. Fokus utama penelitian adalah merancang dan membangun sistem informasi arsip digital yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di Universitas Indonesia Mandiri. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan produk berupa sistem yang dapat langsung diimplementasikan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan meliputi beberapa teknik. Pertama, observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan arsip yang sedang berjalan untuk mengetahui alur kerja dan permasalahan yang ada. Kedua, wawancara, yang dilakukan dengan pihak terkait seperti staf administrasi untuk memperoleh informasi kebutuhan sistem. Ketiga, studi literatur, yaitu mengkaji berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi arsip digital (Sari & Putra, 2022).

3.3 Metode Pengembangan Sistem

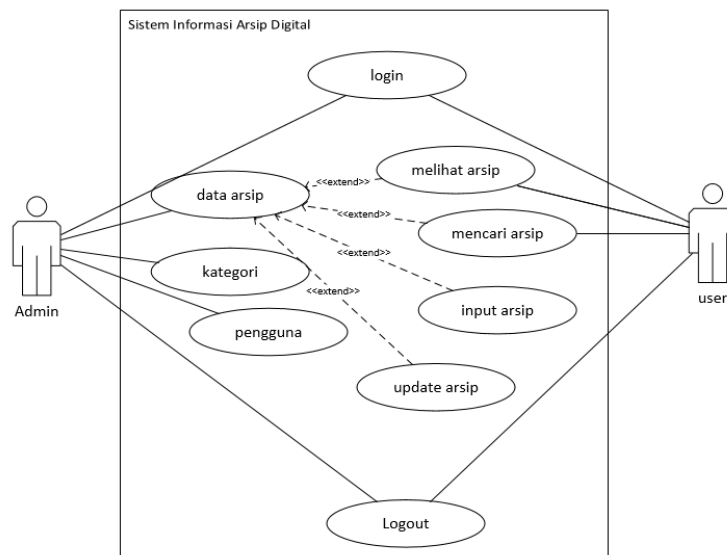
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall, karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis. Tahapan dalam metode Waterfall meliputi:

1. Analisis Kebutuhan
Mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara, seperti kebutuhan pengelolaan data arsip, pencarian dokumen, dan keamanan data.
2. Perancangan Sistem (Design)
Membuat desain sistem menggunakan UML serta merancang database dan antarmuka pengguna.
3. Implementasi (Coding)
Mengembangkan sistem menggunakan bahasa pemrograman dan database yang telah ditentukan.
4. Pengujian (Testing)
Melakukan pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik.
5. Pemeliharaan (Maintenance)
Melakukan perbaikan dan pengembangan sistem setelah implementasi.

4. Perancangan Sistem (UML)

4.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Dalam sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu Admin dan User.



Gambar 1. Usecase

Pada gambar 1 Sistem memiliki dua aktor utama yaitu Admin dan User, yang keduanya harus melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem dan dapat logout setelah selesai.

Admin memiliki hak akses lebih lengkap, yaitu:

1. Mengelola data arsip
2. Mengelola kategori arsip
3. Mengelola data pengguna
4. Melakukan input arsip baru

5. Melakukan update arsip

Sementara itu, User memiliki akses yang lebih terbatas, yaitu:

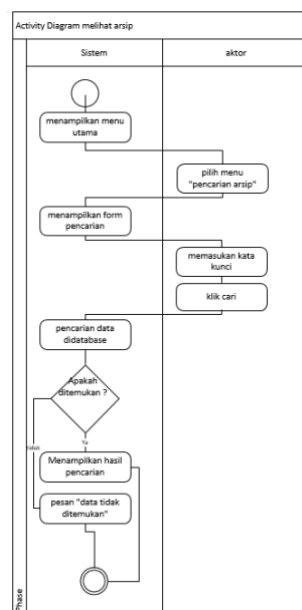
- 1. Melihat arsip
- 2. Mencari arsip

Relasi <<extend>> menunjukkan bahwa fitur seperti melihat arsip, mencari arsip, dan update arsip merupakan bagian dari pengelolaan data arsip.

Secara keseluruhan, sistem ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan dan pencarian arsip digital dengan pembagian hak akses yang jelas antara admin dan user.

4.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur proses dalam sistem, khususnya proses pengelolaan arsip.



Gambar 2. Activity diagram mencari arsip

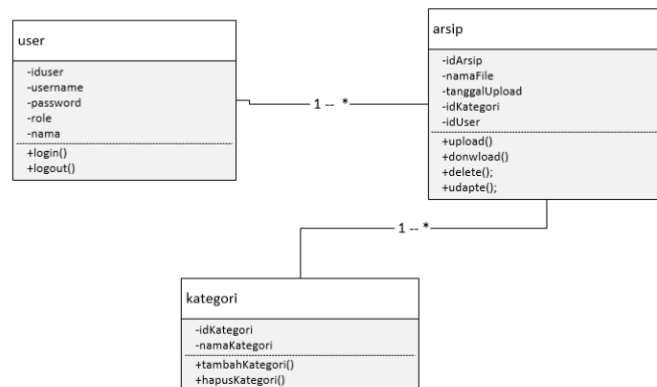
Proses dimulai dari sistem yang menampilkan menu utama, kemudian aktor (user) memilih menu “pencarian arsip”. Sistem selanjutnya menampilkan form pencarian, lalu user memasukkan kata kunci dan menekan tombol cari.

Setelah itu, sistem melakukan proses pencarian data di database. Pada tahap ini terdapat keputusan apakah data ditemukan atau tidak:

- 1. Jika data ditemukan, sistem akan menampilkan hasil pencarian kepada user.
- 2. Jika data tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pesan “data tidak ditemukan”.

Proses kemudian berakhir setelah hasil atau pesan ditampilkan kepada user.

4.3 Class Diagram



Gambar 3. Class diagram

Pada gambar 3 terdiri dari tiga class utama yaitu User, Arsip, dan Kategori. Class User memiliki atribut seperti idUser, username, password, role, dan nama, serta method login() dan logout() untuk autentikasi pengguna.

Class Arsip berfungsi sebagai inti sistem yang menyimpan data arsip, dengan atribut seperti idArsip, namaFile, tanggalUpload, idKategori, dan idUser. Class ini memiliki method upload(), download(), delete(), dan update() untuk mengelola arsip.

Class Kategori digunakan untuk mengelompokkan arsip, dengan atribut idKategori dan namaKategori, serta method tambahKategori() dan hapusKategori().

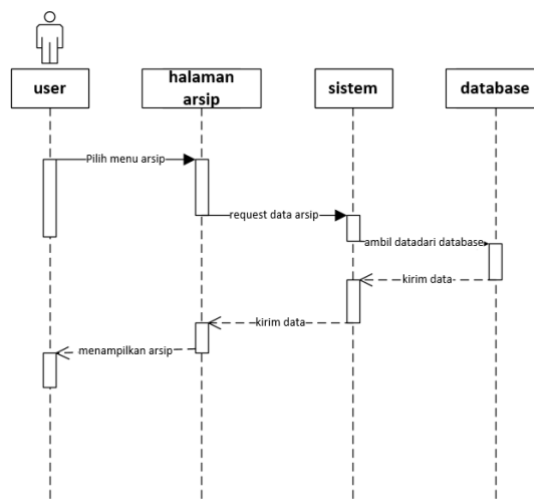
Hubungan antar class adalah:

1. User dengan Arsip memiliki relasi one-to-many (1..*), artinya satu user dapat mengelola banyak arsip.
2. Kategori dengan Arsip juga memiliki relasi one-to-many (1..*), artinya satu kategori dapat digunakan oleh banyak arsip.

Secara keseluruhan, diagram ini menggambarkan bahwa arsip menjadi pusat pengelolaan, yang terhubung dengan user sebagai pengelola dan kategori sebagai pengelompokan data.

4.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan alur komunikasi antar objek dalam sistem.



Gambar 4 Sequence diagram melihat arsip

Pada gambar 4 diagram menunjukkan interaksi antara User, Halaman Arsip, Sistem, dan Database dalam proses melihat arsip.

Proses dimulai ketika user memilih menu arsip pada halaman. Selanjutnya, halaman arsip mengirim request data arsip ke sistem. Sistem kemudian meminta data ke database untuk mengambil informasi arsip yang tersimpan.

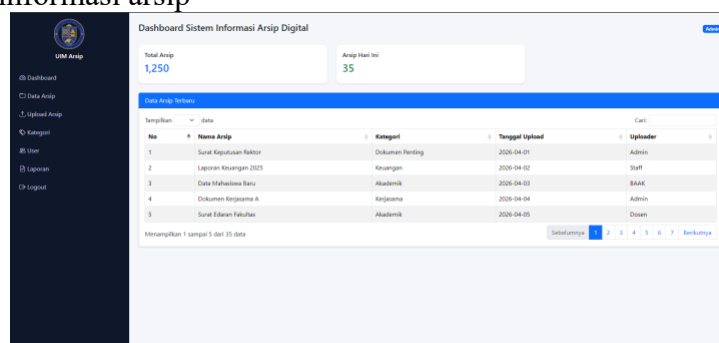
Setelah data ditemukan, database mengirimkan data kembali ke sistem, lalu sistem meneruskan data tersebut ke halaman arsip. Terakhir, halaman arsip menampilkan data arsip kepada user.

Secara keseluruhan, alur ini menggambarkan proses pengambilan dan penampilan data arsip dari database hingga dapat dilihat oleh user melalui antarmuka sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

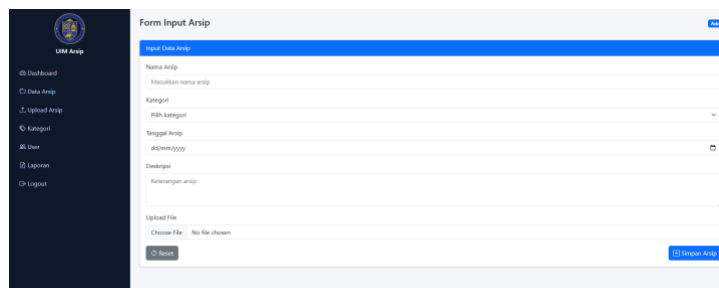
4.1 Hasil

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, sistem informasi arsip digital berhasil diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP dengan dukungan database MySQL, sehingga mampu mengelola data arsip secara terstruktur dan terintegrasi. Berikut tampilan dashboard sistem informasi arsip



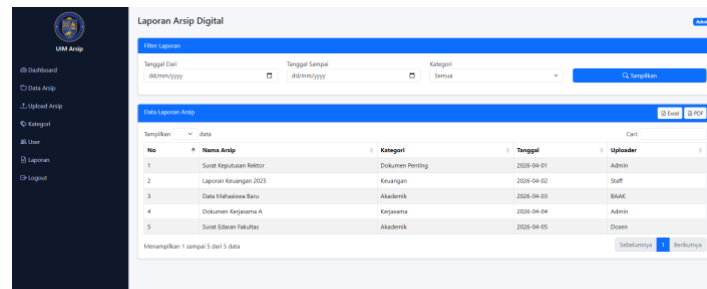
Gambar 5 dashboard

Tampilan tersebut merupakan dashboard Sistem Informasi Arsip Digital. Di bagian kiri terdapat sidebar navigasi dengan menu seperti Dashboard, Data Arsip, Upload Arsip, Kategori, User, Laporan, dan Logout. Secara keseluruhan, dashboard ini berfungsi untuk memberikan gambaran cepat serta memudahkan pengguna dalam memonitor dan mengelola arsip digital.



Gambar 6 form input arsip

Pada gambar 6 menunjukkan antarmuka sistem manajemen arsip digital bernama "UIM Arsip". Menampilkan formulir "Input Data Arsip" yang terdiri dari beberapa kolom isian. Secara keseluruhan, halaman ini berfungsi sebagai sarana bagi admin atau pengguna untuk mendaftarkan dan mengunggah dokumen baru ke dalam pangkalan data sistem.



Gambar 7 laporan arsip

Pada gambar 7 menampilkan halaman "Laporan Arsip Digital" pada sistem UIM Arsip. Berikut adalah deskripsi singkat konten utamanya:

1. Filter Laporan: Bagian atas menyediakan fitur pencarian dokumen berdasarkan rentang tanggal (Tanggal Dari dan Tanggal Sampai) serta pemilihan Kategori.
2. Data Laporan Arsip: Tabel utama yang menyajikan daftar dokumen yang telah diunggah
3. Fitur Ekspor & Navigasi:

4.2 Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi arsip digital yang dirancang mampu mengatasi permasalahan yang sebelumnya terjadi pada sistem manual. Proses pencarian arsip menjadi lebih cepat karena sistem telah dilengkapi dengan fitur pencarian berbasis kata kunci. Selain itu, penyimpanan arsip dalam bentuk digital mengurangi risiko kerusakan dan kehilangan dokumen.

Dari segi efisiensi, sistem ini mampu menghemat waktu dan tenaga dalam pengelolaan arsip, terutama dalam proses pencarian dan pengelompokan dokumen. Penggunaan database juga memungkinkan penyimpanan data dalam jumlah besar tanpa memerlukan ruang fisik yang luas.

Namun demikian, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan lebih lanjut, seperti peningkatan keamanan sistem, penambahan fitur backup otomatis, serta integrasi dengan sistem lain yang ada di lingkungan universitas. Dengan pengembangan yang berkelanjutan, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih optimal dalam mendukung transformasi digital di Universitas Indonesia Mandiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Perancangan Sistem Informasi Arsip Digital pada Universitas Indonesia Mandiri berhasil dilakukan dan mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan arsip. Sistem ini mempermudah proses penyimpanan, pencarian, dan pengunduhan dokumen secara cepat, akurat, serta lebih aman dibandingkan metode manual.

5.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur keamanan data, backup otomatis, serta integrasi dengan sistem lain di lingkungan universitas agar kinerja sistem menjadi lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, T., Prasetyo, A., & Ramadhan, M. (2020). Perancangan sistem informasi arsip berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen. *Jurnal Informatika*, 8(2), 101–108.
- Kadir, A. (2020). *Pengenalan sistem informasi* (Edisi revisi). Andi.
- Pratama, R., Saputra, D., & Wijaya, S. (2023). Implementasi sistem arsip digital berbasis web pada instansi pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(1), 45–52.
- Rahmawati, D., & Nugroho, Y. (2021). Digitalisasi arsip sebagai upaya peningkatan kualitas layanan informasi. *Jurnal Ilmu Informasi*, 6(2), 87–94.
- Sari, N., & Putra, A. (2022). Sistem informasi pengelolaan arsip digital menggunakan metode waterfall. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 55–63.
- Sutabri, T. (2021). *Konsep sistem informasi* (Edisi terbaru). Andi.

