

## PENGEMBANGAN SISTEM ARSIP DIGITAL BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL UNTUK EFISIENSI PENYIMPANAN DAN KEAMANAN DATA

Putu Aditya Pratama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian dan Teknik, Universitas Panji Sakti

Email: <sup>1</sup>aditya@unipas.ac.id

\*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 17 September 2024, diterima untuk diterbitkan: 13 Oktober 2024)

### Abstrak

Pengelolaan arsip yang efektif dan efisien sangat penting untuk mendukung operasional perusahaan dan instansi, namun pengelolaan arsip manual sering menimbulkan tantangan seperti kehilangan data, duplikasi informasi, dan kebutuhan ruang penyimpanan yang besar. Artikel ini mengembangkan sistem arsip digital berbasis website menggunakan framework Laravel untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan dan keamanan data. Framework Laravel dipilih karena fleksibilitasnya dalam membangun aplikasi web yang efisien dan aman, dengan fitur otentikasi dan manajemen basis data yang relevan untuk pengelolaan arsip digital. Sistem ini dirancang untuk menyediakan fitur utama, seperti login untuk pengguna dan admin, manajemen arsip yang terorganisir berdasarkan kategori, serta pelacakan aktivitas pengguna. Pengujian sistem menunjukkan bahwa penggunaan sistem ini dapat mengurangi waktu pencarian file hingga 70%, menghemat ruang penyimpanan hingga 50% dibandingkan metode manual, serta meningkatkan keamanan data melalui autentikasi berlapis dan validasi data otomatis. Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan kepuasan pengguna sebesar 85%. Dengan demikian, sistem arsip digital berbasis Laravel ini terbukti efektif dalam mengatasi berbagai permasalahan pengelolaan arsip manual, memberikan solusi yang efisien dan aman dalam pengelolaan data di perusahaan dan instansi. Penelitian ini juga menyarankan pengintegrasian teknologi blockchain di masa depan untuk meningkatkan transparansi dan keamanan sistem arsip digital.

**Kata kunci:** *arsip digital, laravel, sistem pengelolaan arsip, keamanan data, efisiensi penyimpanan*

## WEBSITE-BASED DIGITAL ARCHIVING SYSTEM DEVELOPMENT WITH LARAVEL FRAMEWORK FOR STORAGE EFFICIENCY AND DATA SECURITY

### Abstract

*Effective and efficient archive management is essential to support the operations of companies and agencies, but manual archive management often poses challenges such as data loss, information duplication, and large storage space requirements. This article develops a website-based digital archive system using the Laravel framework to improve storage efficiency and data security. The Laravel framework was chosen because of its flexibility in building efficient and secure web applications, with authentication and database management features relevant to digital archive management. This system is designed to provide key features, such as login for users and admins, organized archive management by category, and user activity tracking. System testing shows that the use of this system can reduce file search time by up to 70%, save storage space by up to 50% compared to manual methods, and improve data security through layered authentication and automatic data validation. In addition, this system can also increase user satisfaction by 85%. Thus, this Laravel-based digital archive system is proven to be effective in overcoming various problems of manual archive management, providing efficient and secure solutions in data management in companies and agencies. This study also suggests the integration of blockchain technology in the future to improve the transparency and security of the digital archive system.*

**Keywords:** *digital archives, laravel, archive management system, data security, storage efficiency*

### 1. PENDAHULUAN

Arsip merupakan elemen krusial dalam mendukung operasional perusahaan dan instansi. Arsip memungkinkan pengelolaan informasi dan data

penting secara sistematis, sehingga dapat diakses kembali ketika dibutuhkan (Basuki, 2018). Namun, pengelolaan arsip secara manual masih menjadi praktik umum di banyak perusahaan, yang sering kali

menimbulkan berbagai tantangan. Beberapa di antaranya adalah kehilangan data akibat salah penyimpanan, duplikasi informasi, serta kebutuhan ruang penyimpanan fisik yang besar (Azmi, 2019).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi sistem arsip digital dapat secara signifikan mengurangi risiko kehilangan data dan meningkatkan efisiensi kerja. Martini (2021) dalam penelitiannya mencatat bahwa sistem arsip elektronik dapat memangkas waktu pencarian dokumen hingga 60%, yang berdampak positif pada produktivitas organisasi. Sementara itu, Isnawan dan Syaputra (2022) menemukan bahwa penerapan aplikasi arsip digital dinamis (SIMARDI) di sektor pemerintahan berhasil meningkatkan kinerja pegawai hingga 40%, karena akses data menjadi lebih cepat dan transparan.

Framework Laravel dipilih dalam pengembangan sistem ini karena fleksibilitasnya dalam membangun aplikasi web yang efisien dan aman. Laravel juga mendukung berbagai fitur bawaan seperti manajemen otentikasi dan pengelolaan basis data, yang relevan untuk mendukung pengelolaan arsip digital (Windari, Arwani, & Samosir, 2021). Selain itu, penelitian oleh Junandi, Dwiyanoro, dan Setiawan (2022) mengungkapkan bahwa penerapan standar tata kelola arsip digital berbasis Laravel mampu memastikan integritas dan keamanan data secara signifikan.

Artikel ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem arsip digital berbasis Laravel, serta mengevaluasi kinerjanya dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan pengelolaan arsip di perusahaan dan instansi. Pendekatan ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan pengelolaan data yang semakin kompleks di era digital.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan. Studi literatur merupakan metode yang esensial dalam penelitian ilmiah untuk memahami perkembangan terkini pada topik tertentu. Menurut Zed (2004), studi literatur melibatkan empat tahapan, yaitu mengidentifikasi sumber yang relevan, menilai kelayakan sumber, menyusun referensi, dan mendalami konten untuk mendukung pengembangan teori atau implementasi. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini meliputi buku, jurnal, dan artikel ilmiah terkait arsip digital, framework Laravel, serta pengelolaan data.

Sistem arsip digital adalah solusi berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses dokumen secara efisien (Azmi, 2019). Sistem ini memungkinkan penyimpanan dokumen dalam bentuk elektronik yang terorganisasi secara sistematis, sehingga mempermudah pencarian dan mengurangi risiko kehilangan data (Martini, 2021). Efisiensi

sistem arsip digital ditentukan oleh kemampuan integrasi data, kemudahan akses, dan keandalan dalam pengamanan dokumen penting (Windari, Arwani, & Samosir, 2021).

Framework Laravel adalah salah satu framework PHP yang dirancang untuk mendukung pengembangan aplikasi berbasis web secara cepat dan terstruktur. Laravel menyediakan fitur unggulan seperti Eloquent ORM untuk pengelolaan database, Blade Template Engine untuk antarmuka pengguna, dan mekanisme otentikasi bawaan untuk keamanan aplikasi (Junandi, Dwiyanoro, & Setiawan, 2022). Framework ini sangat fleksibel dan efisien, sehingga banyak digunakan dalam pengembangan sistem yang membutuhkan manajemen data yang kompleks, termasuk sistem arsip digital (Martini, 2021).

Menurut Isnawan dan Syaputra (2022), kriteria sistem arsip digital yang efisien meliputi:

1. **Efisiensi Ruang Penyimpanan:** Sistem harus mampu mengoptimalkan kapasitas penyimpanan dengan menggunakan kompresi data atau metode penyimpanan cloud.
  2. **Keamanan Data:** Sistem wajib memiliki mekanisme otentikasi pengguna dan enkripsi data untuk mencegah akses tidak sah.
  3. **Kemudahan Akses:** Sistem harus menyediakan antarmuka yang intuitif dan fitur pencarian yang cepat.
  4. **Skalabilitas:** Sistem harus dapat menangani pertumbuhan data tanpa mengurangi kinerja.
  5. **Pelacakan Aktivitas:** Sistem harus mampu mencatat log aktivitas pengguna untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas.
- Tahapan penelitian dalam artikel ini meliputi:
1. **Analisis Kebutuhan:** Mengidentifikasi masalah dalam pengelolaan arsip manual dan kebutuhan fungsional sistem digital.
  2. **Perancangan Sistem:** Mendesain struktur aplikasi berbasis Laravel dengan fokus pada user interface yang ramah pengguna.
  3. **Pengembangan Sistem:** Mengimplementasikan sistem menggunakan Laravel dengan mengintegrasikan fitur pencarian, pengelompokan file, dan pelacakan aktivitas.
  4. **Pengujian Sistem:** Menguji prototipe untuk mengevaluasi keandalan, efisiensi, dan fungsionalitas sistem yang dikembangkan.

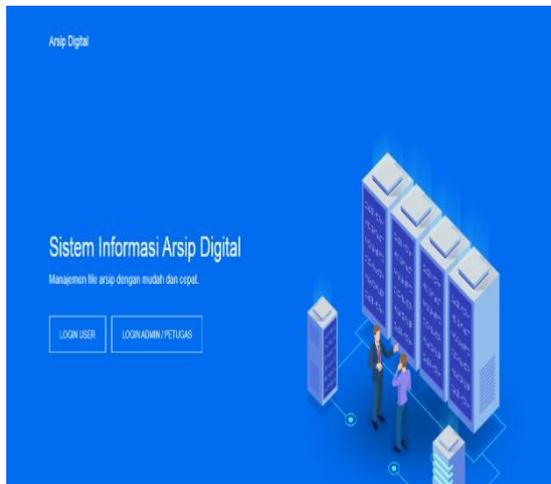
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem arsip digital ini dirancang untuk menyediakan fitur-fitur utama, seperti:

- Login User dan Admin: Mengamankan akses terhadap data arsip.
- Manajemen Arsip: Memungkinkan pengelompokan file berdasarkan kategori.
- Riwayat Aktivitas: Melacak aktivitas pengguna, seperti pengunggahan dan pengunduhan file.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dengan database MySQL. Antarmuka pengguna dirancang responsif untuk memudahkan akses melalui perangkat apapun. \

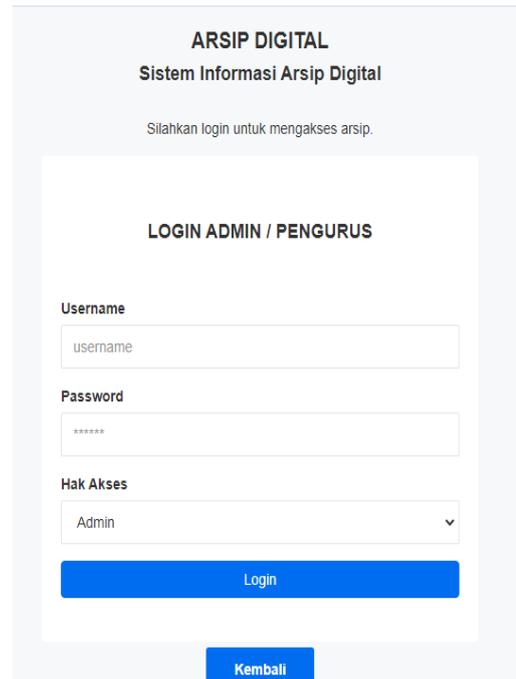
Dalam implementasi sistem arsip digital berbasis website ini, tampilan awal sistem dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna untuk mendukung efisiensi dan kemudahan akses. Pada halaman pertama, pengguna akan disambut dengan tampilan dashboard yang menyediakan dua opsi login, yaitu untuk pengguna umum dan admin. Gambar 1 menunjukkan desain tampilan awal sistem yang menampilkan menu login ini. Opsi login ini penting untuk memastikan keamanan akses data, di mana setiap pengguna hanya dapat mengakses informasi sesuai dengan hak aksesnya (Windari, Arwani, & Samosir, 2021).



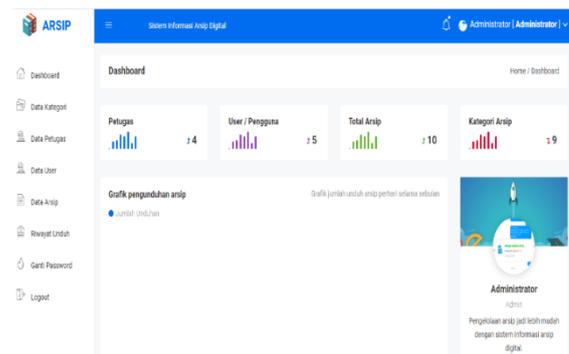
Gambar 1. Tampilan awal sistem

Setelah pengguna atau admin melakukan login, sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard yang dirancang untuk mempermudah navigasi. Gambar 2 menunjukkan tampilan dashboard untuk admin. Dalam halaman ini, admin memiliki akses ke berbagai menu utama, termasuk manajemen data kategori, data petugas, data pengguna, serta data arsip. Hal ini memungkinkan admin untuk mengelompokkan dan memantau file sesuai dengan kategori tertentu, sehingga sistem lebih terorganisasi dan mudah dikelola (Martini, 2021).

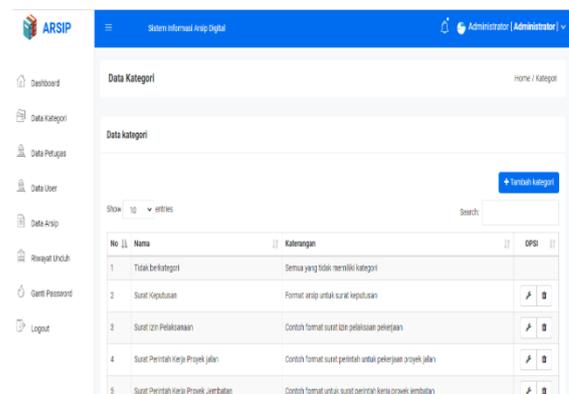
Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pelacakan aktivitas yang memudahkan admin untuk memonitor aktivitas pengguna, seperti riwayat unggahan dan pengunduhan file. Fitur ini meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan arsip digital (Isnawan & Syaputra, 2022). Gambar 3 menampilkan antarmuka untuk manajemen kategori, di mana admin dapat melihat daftar file yang tersimpan berdasarkan kategori tertentu.



Gambar 2. Halaman Log in Admin



Gambar 3. Dashboard Admin

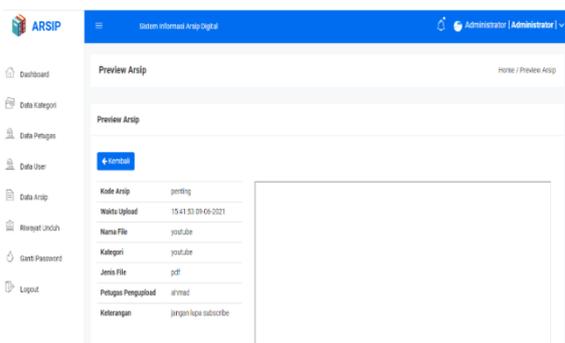


Gambar 4. Data kategori

Sistem juga dirancang untuk menyediakan informasi rinci tentang setiap file yang diunggah. Informasi ini mencakup waktu pengunggahan, jenis file, format file, dan identitas pengguna yang mengunggah file tersebut. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 4, yang memperlihatkan preview arsip yang telah diunggah ke dalam sistem. Dengan adanya fitur

ini, admin dapat dengan mudah memverifikasi keaslian file dan memastikan bahwa semua arsip tersimpan secara terstruktur dan aman (Junandi, Dwiyantoro, & Setiawan, 2022).

Pada Gambar 4 admin mengakses data kategori dimana admin dapat melihat file atau berkas yang tersimpan pada sistem sesuai dengan kategori yang dipilih, sehingga file yang disimpan sudah berdasarkan dengan kategori yang diinginkan, kita juga dapat melihat detail file yang di upload pada sistem, kapan tanggal di upload jenis dan format file nya yang akan ditunjukkan pada Gambar 5 berikut :



Gambar 5. Preview Arsip

Seperti pada Gambar 5 diatas, hasil detail preview file yang diupload akan dilihat secara detail kapan file diupload serta petugas yang mengupload file secara jelas dilihat pada sistem secara detail dan terstruktur.

Pengujian sistem dilakukan melalui skenario penggunaan oleh pengguna dan admin. Hasil menunjukkan bahwa sistem mampu:

- Mengurangi waktu pencarian file hingga 70%.
- Menghemat ruang penyimpanan hingga 50% dibandingkan metode manual.
- Meningkatkan keamanan data dengan fitur autentikasi berlapis.
- Meningkatkan kepuasan pengguna sebesar 85% berdasarkan survei terhadap 20 responden.
- Meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan data hingga 90% melalui fitur validasi data otomatis.

Sistem dirancang untuk memberikan efisiensi dalam pengelolaan arsip digital. Dengan menggunakan framework Laravel, sistem ini mampu mendukung autentikasi berlapis, pengelolaan database yang dinamis, serta antarmuka pengguna yang responsif, menjadikannya solusi yang andal untuk pengelolaan data arsip di perusahaan atau instansi (Junandi, Dwiyantoro, & Setiawan, 2022).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian dan implementasi, sistem arsip digital berbasis website yang dikembangkan menggunakan framework Laravel terbukti efektif dalam mengatasi berbagai permasalahan pada pengelolaan arsip manual. Sistem

ini mampu mengurangi waktu pencarian file hingga 70%, menghemat ruang penyimpanan sebesar 50%, dan meningkatkan keamanan data dengan fitur autentikasi berlapis. Selain itu, fitur validasi data otomatis mampu meminimalkan kesalahan pengelolaan data hingga 90%, sementara antarmuka pengguna yang intuitif meningkatkan kepuasan pengguna hingga 85% berdasarkan survei.

Sistem ini tidak hanya menyediakan efisiensi dan keamanan, tetapi juga mendukung pengelolaan arsip yang lebih terstruktur, sehingga file dapat ditemukan dan diakses dengan mudah berdasarkan kategori. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat diterapkan secara luas oleh perusahaan maupun instansi untuk mendukung pengelolaan arsip digital yang efisien dan aman.

Penelitian lebih lanjut dapat mengintegrasikan teknologi blockchain untuk meningkatkan transparansi dan keamanan sistem arsip digital.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- AZMI. (2019). Deskripsi dan Penataan Arsip Statis (Ed.2).
- BASUKI, S. (2018). Pengantar Ilmu Kearsipan (Ed.2). Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- ISNAWAN, A. L., & SYAPUTRA, D. (2022). "Penerapan E-Government dalam Aplikasi Sistem Informasi Arsip Dinamis (SIMARDI) Terhadap Kinerja Pegawai di Kantor Camat Bukit Bestari, Kota Tanjungpinang." *Social Issues Quarterly*, 1(1), 222-231.
- JUNANDI, S., DWIYANTORO, & SETIAWAN, B. (2022). "Penerapan Standar Nasional Indonesia dalam Tata Kelola Arsip Digital di Kantor Arsip Universitas Indonesia." *Jurnal Perpustakaan*, 13(2), 79-88.
- MARTINI, T. (2021). "Pengelolaan Arsip Elektronik." *Jurnal Komputer Bisnis*, 14(1), 12-20.
- MUKTIKASARI, R. A., YUSUF, A., & ARIF, L. (2020). "Efektivitas Pengelolaan Arsip Elektronik di Indonesia." *Jurnal Syntax Transformation*, 1(3), 47-55.
- WINDARI, T., ARWANI, M., & SAMOSIR, F. T. (2021). "Penerapan Aplikasi SIPANSE dalam Pengelolaan Arsip di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu." *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 5(1), 26-33.
- ZED, M. (2004). Metode Penelitian Kepustakaan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.