

Pengembangan Sistem Manajemen Arsip Digital Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Arsip pada Perusahaan

¹Angga Melandi, ² Theodora Maria Putri Komul

¹Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul (Angga Melandi), Bekasi

E-mail: ¹anggaueu1405@student.esaunggul.ac.id, ²theodora.maria@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan era digital menuntut perusahaan untuk memiliki sistem manajemen arsip yang efisien guna mendukung kelancaran operasional dan pengambilan keputusan yang akurat. Pengelolaan arsip yang belum terintegrasi secara optimal dapat menyebabkan rendahnya efisiensi operasional, keterlambatan akses informasi, serta meningkatnya risiko kehilangan dan kesalahan pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen arsip digital berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip pada perusahaan melalui otomatisasi proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, serta peminjaman dan pengembalian arsip dengan penerapan pembagian hak akses pengguna. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan pemodelan berorientasi objek, sedangkan pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black-Box dan User Acceptance Test (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip, mempercepat akses informasi, serta mengurangi risiko kehilangan dan kesalahan pengelolaan data, sehingga dapat diterima dengan baik dan mendukung peningkatan produktivitas perusahaan.

Kata kunci : *manajemen arsip digital, sistem berbasis web, efisiensi pengelolaan arsip, sistem informasi, arsip perusahaan.*

ABSTRACT

The digital era requires companies to implement efficient archive management systems to support operational activities and accurate decision-making. Archive management that is not optimally integrated can lead to low operational efficiency, delayed access to information, and increased risks of data loss and management errors. This study aims to develop a web-based digital archive management system to improve the efficiency of archive management in companies by automating the processes of recording, storage, retrieval, as well as archive borrowing and returning, supported by role-based access control. The system was designed using an object-oriented modeling approach, while system testing was conducted using Black-Box Testing and User Acceptance Test (UAT) methods. The results show that the developed system improves archive management efficiency, accelerates information access, and reduces the risks of data loss and management errors, indicating that the system is well accepted and capable of supporting increased productivity in corporate archive management.

Keywords: *digital archive management, web-based system, archive management efficiency, information system, corporate archives*

1. PENDAHULUAN

Arsip memiliki peran penting dalam operasional organisasi sebagai sumber

informasi dan memori institusional yang mendukung proses pengambilan keputusan secara akurat dan tepat waktu (Sutanta, 2019). Pengelolaan arsip yang efektif dan

efisien diperlukan untuk menjamin aksesibilitas, akurasi, serta keamanan informasi, namun masih banyak perusahaan yang belum menerapkan sistem pengelolaan arsip yang terintegrasi dan berbasis teknologi (Yakel, 2003).

Seiring dengan meningkatnya aktivitas operasional perusahaan, volume arsip yang dihasilkan dan dikelola juga semakin besar. Pengelolaan arsip secara manual memiliki berbagai keterbatasan, antara lain risiko kerusakan dan kehilangan arsip, keterbatasan kapasitas penyimpanan, serta proses pencarian dokumen yang memerlukan waktu lama (Putra et al., 2021). Kondisi tersebut dapat menghambat kelancaran proses kerja dan berdampak pada menurunnya kualitas layanan serta produktivitas perusahaan.

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan penerapan sistem manajemen arsip digital yang terintegrasi dan berbasis web. Sistem informasi berbasis web mampu mendukung pengelolaan arsip secara terstruktur, aman, dan mudah diakses sesuai dengan hak pengguna (Jogiyanto, 2017). Selain itu, penerapan pemodelan berorientasi objek dalam pengembangan sistem informasi membantu menghasilkan sistem yang lebih terstruktur dan mudah dikembangkan (Rosa & Shalahuddin, 2018).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen arsip digital berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip pada perusahaan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung aktivitas operasional dan proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Penerapan sistem informasi yang terkomputerisasi mampu meningkatkan efisiensi kerja, akurasi data, serta kecepatan akses informasi dibandingkan

dengan sistem manual (Jogiyanto, 2017). Dengan adanya sistem informasi, organisasi dapat mengelola data secara terstruktur sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih relevan, tepat waktu, dan dapat dipercaya.

2.2 Manajemen Arsip Digital

Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media yang dibuat dan diterima oleh organisasi atau perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Arsip memiliki peran penting sebagai sumber informasi dan memori institusional yang mendukung keberlangsungan operasional organisasi (Yakel, 2003). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pengelolaan arsip secara digital menjadi kebutuhan bagi organisasi untuk mengatasi keterbatasan arsip fisik, seperti risiko kerusakan, kehilangan, serta keterbatasan ruang penyimpanan. Manajemen arsip digital bertujuan untuk menjamin ketersediaan arsip, meningkatkan efisiensi pengelolaan, serta menjaga keamanan dan keutuhan informasi (Sutanta, 2019).

2.3 Sistem Manajemen Arsip Berbasis Web

Sistem manajemen arsip berbasis web merupakan sistem informasi yang memanfaatkan teknologi web untuk mendukung proses pengelolaan arsip secara terintegrasi dan mudah diakses melalui jaringan internet. Sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk melakukan pengelolaan arsip tanpa terikat oleh lokasi dan waktu tertentu, sehingga mendukung fleksibilitas dan efisiensi kerja (Pressman, 2015). Selain itu, penerapan sistem manajemen arsip berbasis web dengan pembagian hak akses pengguna dapat meningkatkan keamanan data dan memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses arsip sesuai dengan perannya dalam organisasi.

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem informasi untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan

kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan. Black-Box Testing adalah metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal program, sehingga pengujian dilakukan berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem (Sommerville, 2016). Selain itu, User Acceptance Test (UAT) digunakan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, dengan tujuan memastikan bahwa sistem dapat digunakan secara efektif dan memenuhi kebutuhan pengguna akhir.

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian digunakan sebagai kerangka kerja sistematis dalam mengumpulkan data, merancang, mengembangkan, serta menguji sistem manajemen arsip digital berbasis web yang diusulkan. Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi teknik pengumpulan data dan metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat sebagai dasar dalam perancangan sistem. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan arsip yang berjalan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan arsip guna memperoleh informasi terkait prosedur kerja, kendala, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, dan sumber referensi lain yang berkaitan dengan sistem informasi, manajemen arsip digital, serta pengembangan sistem berbasis web sebagai landasan teoritis penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan sistematis, di mana setiap tahap pengembangan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Pressman, 2015). Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang jelas, terstruktur, dan sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang relatif stabil. Tahapan dalam metode Waterfall yang diterapkan pada penelitian ini meliputi:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengguna. Kebutuhan yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem.

2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam bentuk desain. Perancangan sistem menggunakan pendekatan pemodelan berorientasi objek yang direpresentasikan melalui diagram kelas.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses pengembangan aplikasi berbasis web dengan menerjemahkan desain sistem ke dalam kode program serta melakukan integrasi antar modul.

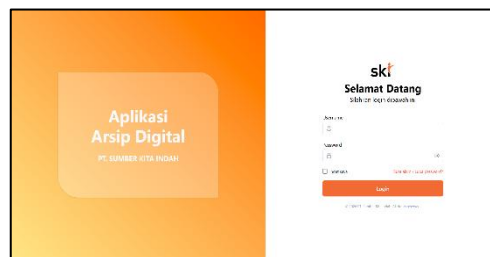
4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black-Box Testing dan User Acceptance Test (UAT).

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kinerja sistem agar tetap berjalan dengan baik setelah diimplementasikan. Kegiatan pada tahap ini meliputi perbaikan kesalahan yang ditemukan, penyesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna, serta peningkatan sistem apabila diperlukan.

peran pengguna sebelum mengakses fitur-fitur utama sistem.



Gambar 1. Tampilan awal sistem

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

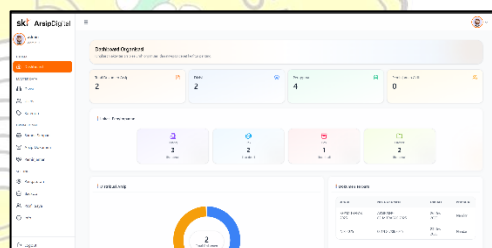
4.1 Hasil Pengembangan Sistem

Hasil penelitian ini berupa sistem manajemen arsip digital berbasis web yang dirancang untuk mendukung pengelolaan arsip secara terintegrasi dan efisien di lingkungan perusahaan. Sistem ini mengotomatisasi proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, peminjaman, dan pengembalian arsip, sehingga mampu menggantikan proses pengelolaan arsip manual yang sebelumnya kurang efektif dan memakan waktu.

Sistem menerapkan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna, yaitu administrator, petugas arsip, dan karyawan, guna menjaga keamanan data serta keteraturan dalam pengelolaan arsip. Melalui antarmuka berbasis web, sistem dapat diakses dengan mudah oleh pengguna sesuai dengan kewenangannya masing-masing. Selain itu, sistem dilengkapi dengan fitur pencarian arsip dan pengelolaan lokasi penyimpanan yang dirancang untuk mempercepat proses temu kembali dokumen dan meningkatkan efisiensi kerja.

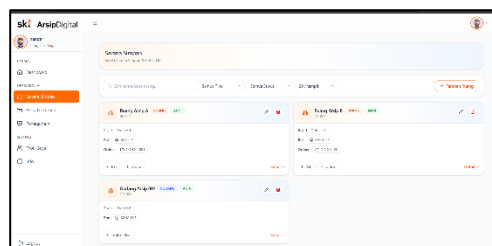
Implementasi sistem manajemen arsip digital berbasis web ini menunjukkan bahwa proses pengelolaan arsip dapat dilakukan secara lebih terstruktur, efisien, dan aman, serta mampu mendukung kelancaran aktivitas operasional perusahaan secara keseluruhan. Proses bisnis sistem dimulai dari tahap autentikasi pengguna melalui halaman login untuk memastikan keamanan dan pembatasan akses berdasarkan

Setelah berhasil melakukan login, pengguna diarahkan ke halaman dashboard yang berfungsi sebagai pusat navigasi dan penyajian informasi utama sistem. Dashboard menyajikan ringkasan data serta akses cepat ke fitur-fitur utama, sehingga mendukung efisiensi dalam mengelola dan memantau aktivitas pengarsipan. Tampilan dashboard sistem ditunjukkan pada **Gambar 2**.



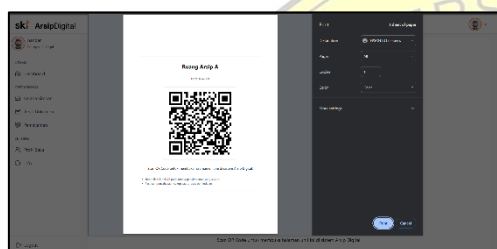
Gambar 2. Tampilan Dashboard Sistem Manajemen Arsip Digital

Pengelolaan lokasi penyimpanan arsip dilakukan melalui halaman sarana simpan arsip yang menampilkan struktur penyimpanan secara terorganisasi, mulai dari ruang arsip hingga unit penyimpanan di dalamnya. Halaman ini membantu petugas dalam menata dan menelusuri lokasi arsip secara sistematis, sehingga meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip fisik. Tampilan halaman sarana simpan arsip ditunjukkan pada **Gambar 3**.



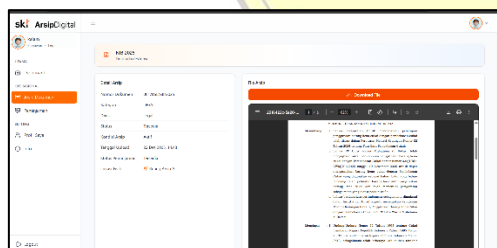
Gambar 3. Tampilan Halaman Sarana Simpan Arsip

Untuk mempercepat proses pencarian arsip secara fisik, sistem menyediakan fitur pencetakan QR Code pada setiap sarana simpan. QR Code tersebut dapat dipindai untuk mengakses informasi lokasi arsip secara langsung melalui sistem, sehingga mengurangi waktu pencarian dan potensi kesalahan identifikasi lokasi arsip. Tampilan cetak QR Code sarana simpan arsip ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Cetak QR Code Sarana Simpan Arsip

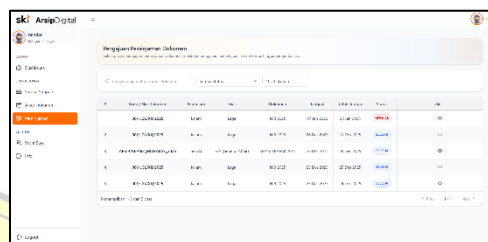
Informasi detail arsip disajikan melalui halaman detail arsip yang memuat data penting seperti nomor dokumen, kategori, divisi, status, kondisi arsip, serta lokasi fisik penyimpanan. Halaman ini memudahkan pengguna dalam melakukan verifikasi dan penelusuran informasi arsip secara cepat dan akurat. Tampilan halaman detail arsip ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Detail Arsip

Proses peminjaman arsip dikelola melalui halaman peminjaman arsip yang menampilkan data pengajuan, status persetujuan, jadwal peminjaman, hingga pengembalian arsip.

Dengan adanya sistem ini, proses administrasi peminjaman arsip dapat dilakukan secara lebih terkontrol, terdokumentasi, dan efisien dibandingkan dengan proses manual. Tampilan halaman peminjaman arsip ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Peminjaman Arsip

4.2 Hasil Pengujian Sistem

4.2.1 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian Black Box dilakukan pada fungsi-fungsi utama sistem, meliputi proses login, pengelolaan sarana simpan, pengelolaan arsip, pencarian arsip, pencetakan QR Code, serta proses peminjaman arsip. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Sistem

No	Fitur	Skenario	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login Pengguna	Pengguna memasukkan username dan password valid	Sistem menampilkan dashboard sesuai peran	Valid
2	Hak Akses	Pengguna mengakses menu sesuai peran	Menu tampil sesuai hak akses	Valid
3	Sarana Simpan Arsip	Menampilkan data sarana simpan	Data tampil dengan benar	Valid
4	Cetak QR Code	Mencetak QR Code sarana simpan	QR Code berhasil ditampilkan	Valid
5	Detail Arsip	Membuka halaman detail arsip	Informasi arsip tampil lengkap	Valid

6	Peminjaman Arsip	Mengajukan peminjaman arsip	Status peminjaman tercatat	Valid
---	------------------	-----------------------------	----------------------------	-------

Berdasarkan hasil pengujian Black Box yang ditunjukkan pada Tabel 1, seluruh fungsi utama sistem manajemen arsip digital telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tidak ditemukan kesalahan fungsional pada proses pengujian, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna.

4.2.2 Hasil User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan sistem oleh pengguna akhir. Pengujian ini melibatkan pengguna yang terdiri dari administrator, petugas arsip, dan karyawan. Penilaian dilakukan berdasarkan kemudahan penggunaan, kesesuaian fungsi, serta manfaat sistem dalam mendukung efisiensi pengelolaan arsip.

Tabel 2. Hasil User Acceptance Test (UAT)

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Hasil
1	Kemudahan Penggunaan	Sistem mudah dipahami dan digunakan	Diterima
2	Kesesuaian Fungsi	Fitur sistem sesuai dengan kebutuhan pengelolaan arsip	Diterima
3	Kecepatan Akses	Sistem mempercepat pencarian dan akses arsip	Diterima
4	Keamanan Akses	Pembagian hak akses pengguna sudah sesuai	Diterima
5	Manfaat Sistem	Sistem membantu meningkatkan efisiensi kerja	Diterima

Hasil UAT menunjukkan bahwa sistem manajemen arsip digital berbasis web dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan dinilai mampu meningkatkan efisiensi serta efektivitas pengelolaan arsip di lingkungan perusahaan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen arsip digital berbasis web yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan arsip secara lebih terintegrasi dan efisien di lingkungan perusahaan. Sistem ini berhasil mengotomatisasi proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, serta peminjaman dan pengembalian arsip, sehingga mengurangi ketergantungan terhadap proses manual yang kurang efektif.

Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan, sedangkan hasil User Acceptance Test (UAT) menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan dinilai membantu meningkatkan efisiensi kerja dalam pengelolaan arsip. Selain itu, penerapan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna serta pemanfaatan QR Code pada sarana simpan arsip terbukti mendukung keamanan data dan mempercepat proses pencarian arsip.

Dengan demikian, sistem manajemen arsip digital berbasis web ini dapat dijadikan sebagai solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi, ketertiban, dan keamanan pengelolaan arsip, serta berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan organisasi di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiana, D. P. Y., & Sugiantoro, B. (2019). Pengembangan sistem informasi manajemen arsip berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 14(2), 85–94.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Informatika.

- Sutabri, T. (2012). *Analisis sistem informasi*. Andi.
- Jogiyanto, H. M. (2017). *Analisis dan desain sistem informasi*. Andi.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan sistem informasi*. Andi.
- ISO. (2016). *ISO 15489-1: Information and documentation—Records management*. International Organization for Standardization.
- Wahyu Suratman, Fauziah, & Sari, R. T. K. (2021). Sistem informasi pengelolaan arsip digital berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 45–54.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Nugroho, A. (2015). *Rekayasa perangkat lunak menggunakan UML dan Java*. Andi.
- Putra, R. D., & Setiawan, A. (2020). Penerapan metode waterfall pada pengembangan sistem informasi arsip. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 9(2), 120–129.
- Widodo, P. P., & Herlawati. (2011). *Menggunakan UML: UML secara luas digunakan untuk memodelkan sistem*. Informatika.
- Kristanto, A. (2018). *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya*. Gava Media.
- Sutopo, H. A. (2012). *Metodologi penelitian kualitatif*. UNS Press.
- Rakhman, A., & Ramdhani, M. A. (2017). Perancangan sistem informasi berbasis web untuk efisiensi pengelolaan data. *Jurnal Algoritma*, 14(1), 1–8.