

PERANCANGAN ARSIP ELEKTRONIK BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PENERAPAN STANDAR INSTRUMEN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN AEK NAULI

Farah Zaida, Elsa Azila Rahman, & Abdul Halim Hasugian
Prodi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

farahzaida03@gmail.com, elsaaazirahman@gmail.com, abdulhalimhasugian@uinsu.ac.id

Abstract (English)

In the digital era, the use of technology is becoming more innovative, one of which is archiving which is no longer done manually, but electronic archives that can be easily accessed at any time. This research designs a website-based digital archive system to improve the efficiency of data management at the Environmental and Forestry Instrument Standards Implementation Center (BPSI LHK) Aek Nauli. This research has made a positive contribution to the development of a digital archive website with a simple and functional appearance, allowing users, admins, and officers to manage, view, and download archives easily.

Article History

Submitted: 5 January 2024
Accepted: 15 January 2024
Published: 16 January 2024

Key Words

Digital, Archive, MySQL, Website, Technology.

Abstrak (Indonesia)

Pada era digital, pemanfaatan teknologi menjadi lebih inovatif, salah satunya adalah pengarsipan yang tak lagi dilakukan secara manual, melainkan arsip elektronik yang dapat mudah di akses kapan saja. Penelitian ini merancang sistem arsip digital berbasis website untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data di Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BPSI LHK) Aek Nauli. Penelitian ini telah memberikan kontribusi positif dalam pengembangan website arsip digital dengan tampilan sederhana dan fungsional, hingga memungkinkan user, admin, dan petugas untuk mengelola, melihat, dan mendownload arsip dengan mudah.

Sejarah Artikel

Submitted: 5 January 2024
Accepted: 15 January 2024
Published: 16 January 2024

Kata Kunci

Digital, Arsip, MySQL, Website, Teknologi.

I. PENDAHULUAN

Badan Standardisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan adalah badan yang dirancang sebagai instrumen kerja pengendalian penggunaan dan pemanfaatan sumber daya alam yang berimplikasi pada kualitas lingkungan hidup dan kecukupan luasan hutan. Badan Standardisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan di dirikan pada tahun 2021 sebagai salah satu unit kerja eselon I Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sesuai Perpres 92 tahun 2020 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli merupakan UPT yang menyelenggarakan tugas dan fungsi penerapan standar instrumen lingkungan hidup dan kehutanan, di bawah Badan Standardisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan pusat. Dulunya, balai ini adalah Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli, sebelum dialihfungsikan menjadi Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli.

Peralihan fungsi balai tersebut menyebabkan belum banyaknya perubahan atau pemanfaatan teknologi digital, terutama untuk penyimpanan data balai, karena masih menyimpan file atau data secara manual, hingga menyebabkan kesulitan mengakses data saat di butuhkan oleh pegawai dalam waktu yang cepat.

Dalam konteks ini, penting untuk mengembangkan sistem informatika yang efisien untuk mengumpulkan dan mengelola data atau file agar mudah diakses. Beberapa penelitian

sebelumnya telah mengembangkan arsip digital ini. Pertama, penerapan arsip elektronik di kantor perpustakaan. Penelitian ini dilakukan oleh jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan pada tahun 2015. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan arsip elektronik di Kantor Perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan arsip elektronik dengan peralatan, perlengkapan, dan segala media elektronik yang mendukung akan menghasilkan kegiatan yang efektif dan efisien, serta menjaga keamanan dan kondisi fisik arsip (Yunita & Rahmah, 2015).

Kedua, penelitian mengenai upaya mengatasi masalah masih terbatasnya informasi hasil kajian tentang implementasi manajemen arsip elektronik di kantor lembaga pemerintahan dengan sarana yang digunakan untuk implementasi sistem manajemen arsip elektronik di lingkungan Pemerintahan Kota Yogyakarta berupa komputer, scanner, printer, compact disk, dan program aplikasi (Sutirman, Purwanto, 2015).

Terakhir, ada analisis autentikasi dan pengelolaan arsip elektronik di dinas kearsipan dan perpustakaan kabupaten Semarang. Penelitian ini dilakukan oleh Melia Listiyani dan Alamsyah Alamsyah pada tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui usaha dan upaya yang dilakukan oleh Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Semarang dalam mengelola arsip elektronik. Hasil penelitian menunjukkan tema-tema seperti penciptaan arsip, pedoman autentikasi, pengelolaan arsip dinamis tekstual, pengelolaan arsip dinamis elektronik hasil autentikasi dan autentisitas (Listiyani & Alamsyah, 2019).

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, kita dapat melihat bahwa pengelolaan arsip elektronik telah menjadi perhatian dalam berbagai bidang, termasuk pemerintah, perpustakaan, dan institusi lainnya. Pengelolaan arsip elektronik yang telah buat ini dapat membantu menghemat tempat penyimpanan, mempermudah dan mempercepat dalam penemuan kembali arsip, serta meningkatkan keamanan arsip yang ada di BPSI LHK Aek Nauli.

II. STUDI PUSTAKA

Studi pustaka penelitian ini membahas mengenai teori-teori relevan terkait penelitian yang dilakukan, yaitu arsip digital dan pengimplementasiannya.

1. *E-Archive*

Arsip adalah informasi yang diciptakan, diterima, dan disimpan sebagai bukti dan informasi oleh suatu organisasi atau seseorang dalam rangka memenuhi kewajiban hukumnya atau dalam rangka transaksi bisnis. Arsip harus memiliki beberapa karakteristik, yaitu memiliki isi, konteks, dan struktur yang jelas.

Arsip elektronik didefinisikan sebagai arsip yang terdapat pada media penyimpanan elektronik yang dihasilkan, dikomunikasikan, disimpan, atau diakses dengan menggunakan peralatan elektronik. Arsip elektronik dapat diciptakan langsung dengan menggunakan teknologi komputer atau dapat juga dalam bentuk yang telah dikonversikan ke format *digital* dari format aslinya (Rustam, 2014).

2. Data

Data adalah hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di alam nyata yang dilengkapi dengan nilai tertentu. Sebagai hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di alam nyata, data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu (Sri, 2018).

3. Website

Website atau situs web adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan dan dapat diakses secara online oleh perorangan, perusahaan, institusi pendidikan, pemerintahan, dan organisasi. Dengan adanya website, informasi yang diinginkan akan mudah dan cepat ditemukan bagi yang membutuhkan, kemudian mudah didesiminasikan oleh pemilik informasi (Gani & Achmad, 2019).

4. Teknologi

Teknologi adalah cara atau metode serta proses atau produk yang dihasilkan dari pemanfaatan berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan dan peningkatan mutu kehidupan manusia. Peranan teknologi informasi pada masa kini tidak hanya diperuntukkan bagi organisasi atau perusahaan, melainkan juga untuk kebutuhan perseorangan. Teknologi informasi dapat digunakan untuk mencapai keunggulan kompetitif (Andri, 2020).

5. Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah kumpulan data yang saling terkait dan satu set program untuk mengakses datanya. Kumpulan data ini disebut basis data (*database*), yang merupakan kumpulan informasi mengenai fakta-fakta yang disimpan dalam komputer secara sistematis. Tujuan utama DBMS adalah menyimpan dan mencari informasi basis data dengan mudah, cepat, dan efisien (Rizki et al., 2019).

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BPSI LHK) Aek Nauli, yang terletak di Sibaganding, Kec. Girsang Sipangan Bolon, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Lokasi ini dipilih karena peralihan fungsi balai yang menyebabkan belum banyaknya perubahan atau pemanfaatan teknologi digital, terutama untuk penyimpanan data balai, karena masih menyimpan file atau data secara manual, hingga menyebabkan kesulitan mengakses data saat di butuhkan oleh pegawai dalam waktu yang cepat.



Gambar 1. Rapat Bersama Pegawai BPSI LHK Aek Nauli

B. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian dan pengerjaan sistem ini menggunakan laptop Acer *Aspire 5 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7*. Program dijalankan dengan *server XAMPP* dan menggunakan HTML, PHP, *Java Script*, CSS, serta MySQL sebagai *database* program di *localhost*.

C. Alur Penelitian

Penelitian ini mengikuti alur pengambilan data, wawancara dan penyelesaian. Tahap pengambilan data dimulai dari mendata kebutuhan fitur arsip apa saja yang dibutuhkan di Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli. Selanjutnya data diambil melalui tahapan wawancara dengan pegawai, dan terakhir adalah penyelesaian, dimana hasil riset yang didapat langsung bisa dijadikan sebagai bahan untuk data penelitian.

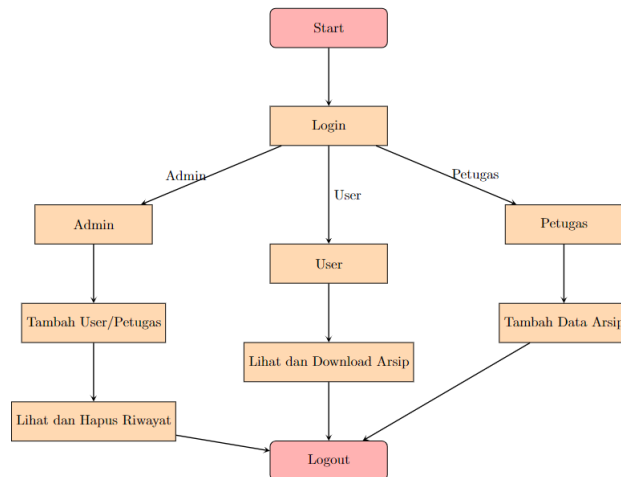


Gambar 2. Alur Penelitian

D. Desain Penelitian

1. Flowchart

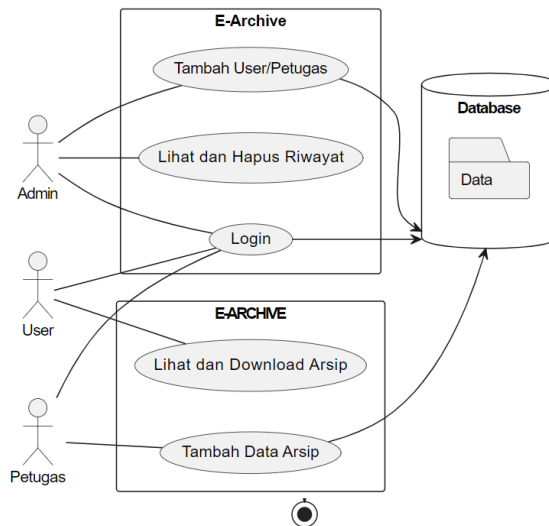
Flowchart atau bagan alir adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah atau keputusan dihubungkan dengan tanda panah. Berikut adalah *flowchart* untuk menggambarkan arsip digital yang telah di buat:



Gambar 3. Flowchart Arsip Digital

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah representasi visual dari interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lainnya) dengan sistem yang sedang dirancang. Berikut adalah use case diagram untuk menggambarkan arsip digital yang telah di buat:

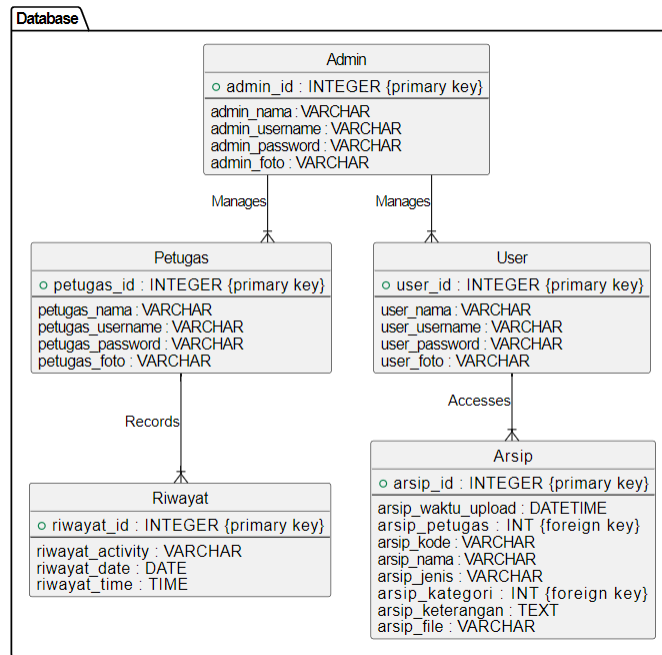


Gambar 4. Use Case Diagram

Dalam diagram tersebut, setiap use case akan dihubungkan dengan aktor yang relevan dan menggambarkan interaksi antara aktor dan database.

3. ER Diagram (Entity-Relationship Diagram)

ER Diagram (Entity-Relationship Diagram) adalah salah satu teknik yang digunakan dalam perancangan database. ERD digunakan untuk merancang database dengan merepresentasikan entitas, atribut, dan hubungannya secara visual. Untuk menggambarkan arsip digital berbasis website yang telah dibuat, ER Diagram mencakup entitas dan hubungan sebagai berikut:



Gambar 5. ER Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian di Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli telah menghasilkan sebuah pemikiran, yaitu membangun sebuah website untuk arsip data atau file penting balai yang mudah di akses. Arsip digital berbasis *website* ini berhasil di buat menggunakan HTML, PHP, *Java Script*, CSS, serta MySQL sebagai *database*.

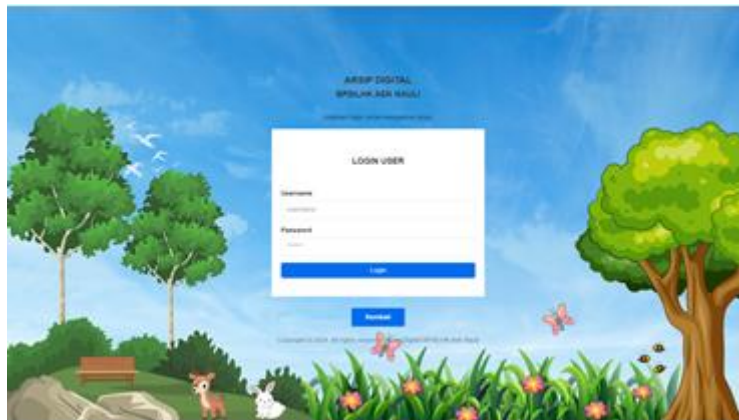
Database MySQL telah diintegrasikan ke dalam aplikasi untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data arsip. Skema basis data telah dirancang dengan struktur yang optimal untuk mendukung operasional website, dengan tabel-tabel arsip, petugas, *user*, dan tentunya admin. Integrasi dengan *database* MySQL memastikan keamanan dan keandalan data, dengan fitur autentikasi pengguna yang kuat dan mekanisme *backup* data untuk mencegah kehilangan data atau informasi.



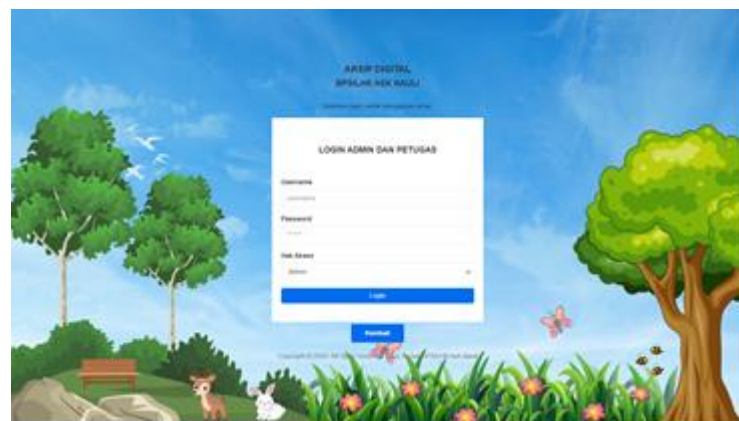
Gambar 6. Tampilan *Homepage* Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli

Tampilan diatas adalah homepage dari arsip digital. Tampilan dibuat dengan sederhana dengan hanya menonjolkan logo dan keterangan fungsi website agar mudah di pahami oleh user. Kemudian, nantinya akan ada keterangan halaman login untuk mengakses arsip yang

terpisah menjadi dua halaman berbeda, yaitu login user serta login admin dan petugas. Berikut adalah tampilan login arsip digital BPSI LHK Aek Nauli:



Gambar 7. Tampilan *Login User* Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli

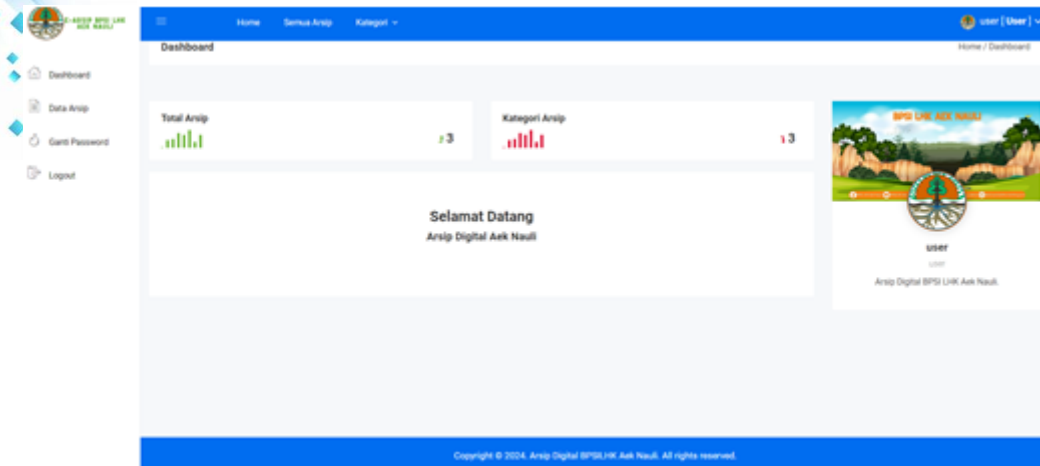


Gambar 8. Tampilan Login Admin dan Petugas Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli

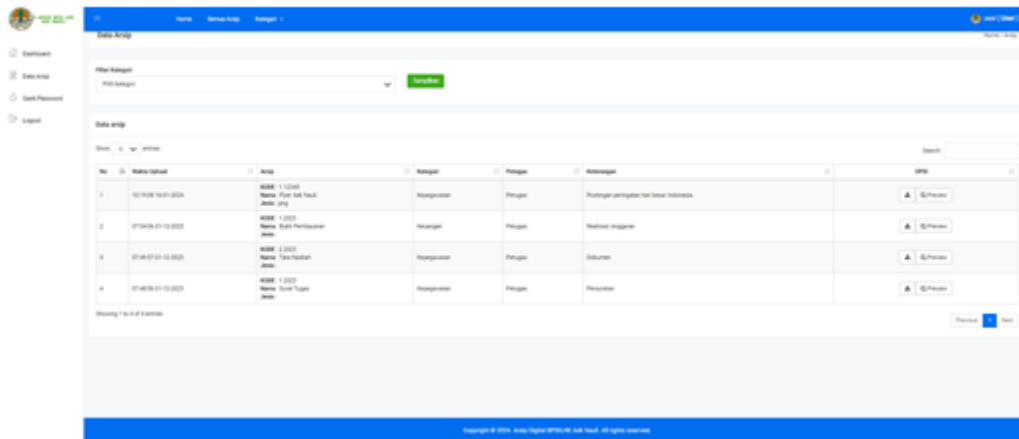
Berikut tampilan halaman untuk user, admin, dan petugas setelah login:

1. User

Pada arsip digital BPSI LHK Aek Nauli, user dapat melihat (*preview*) dan *mendownload* data-data arsip yang telah *diinput* oleh petugas, melihat total dan kategori arsip di *dashboard*, dan tentunya hak akses untuk mengubah informasi akun. *Preview* arsip digital tak hanya ada di *user*, namun juga ada di admin dan petugas.



Gambar 9. Dashboard User Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli



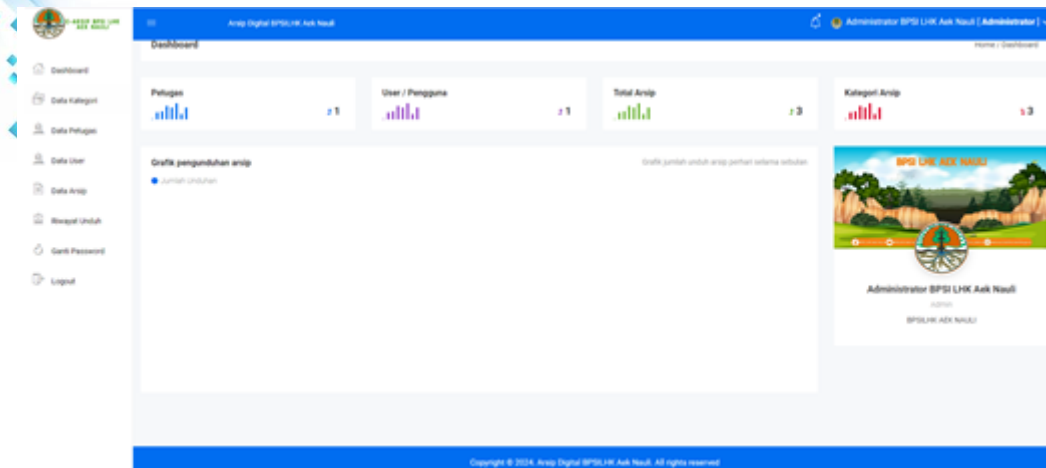
Gambar 10. Data Arsip di Akses User Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli



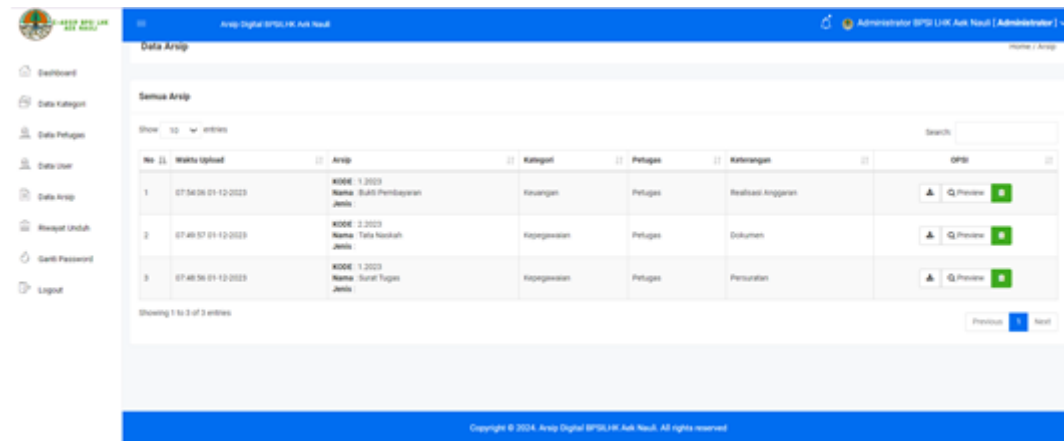
Gambar 11. Preview Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli

2. Admin

Pada arsip digital BPSI LHK Aek Nauli, admin dapat menambah user dan petugas, melihat dan mendownload arsip, melihat total dan menambah kategori arsip, mengetahui riwayat unduh arsip, dan tentunya hak akses untuk mengubah informasi akun.



Gambar 12. Dashboard Admin Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli



Gambar 13. Admin Mengakses Data Arsip



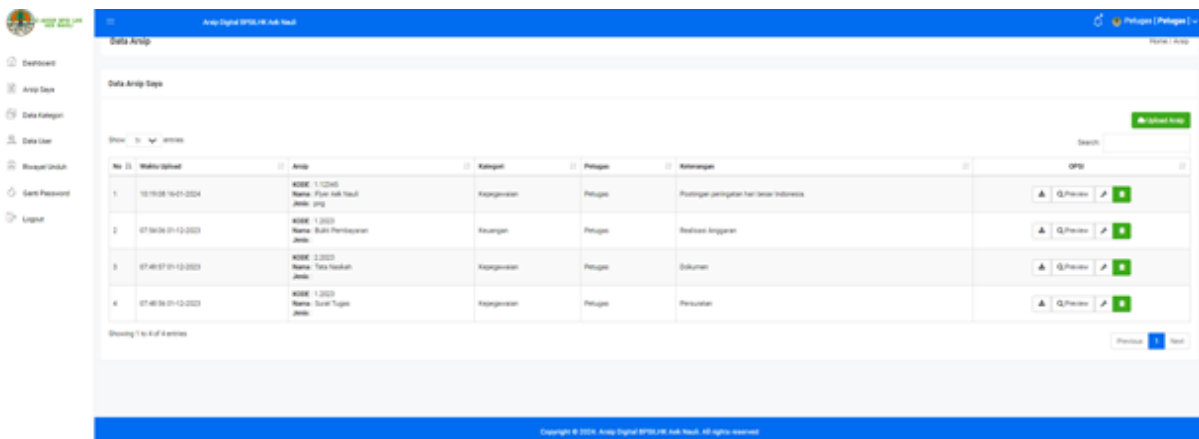
Gambar 14. Riwayat Unduh Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli

3. Petugas

Pada arsip digital BPSI LHK Aek Nauli, petugas dapat menambah, *edit*, dan menghapus arsip, melihat data user dan kategori, melihat dan *mendownload* arsip, melihat total dan kategori arsip di dashboard, mengetahui riwayat unduh arsip, dan tentunya hak akses untuk mengubah informasi akun.



Gambar 15. *Dashboard* Petugas Arsip Digital BPSI LHK Aek Nauli



Gambar 16. *Arsip* Petugas



Gambar 17. *Tambah File* Arsip

Halaman dan fitur-fitur yang ada pada arsip digital Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli dirancang untuk memudahkan pengguna arsip digital untuk menyimpan dan mengakses data arsip.

V. SIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem arsip digital berbasis website di Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli. Hasil penelitian menunjukkan kontribusi positif dalam pengembangan website arsip digital yang sederhana dan fungsional, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, serta memungkinkan pengguna, admin, dan petugas untuk dengan mudah mengelola, melihat, dan mendownload arsip.

Arsip digital ini diakses melalui website yang menggunakan HTML, PHP, Java Script, CSS, dan MySQL sebagai database. Integrasi dengan MySQL memastikan keamanan dan keandalan data dengan fitur autentikasi pengguna yang kuat. Fitur-fitur khusus seperti dashboard untuk user, admin, dan petugas, serta riwayat unduh arsip, memperkaya pengalaman pengguna dan memudahkan manajemen arsip.

Dengan adanya arsip digital, Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli dapat mengatasi kendala penyimpanan manual, meningkatkan aksesibilitas data, dan meningkatkan keamanan arsip. Sistem ini memberikan solusi yang efisien dalam pengelolaan informasi, memastikan ketersediaan data saat diperlukan, dan mendukung aktivitas sehari-hari di lingkungan kerja tersebut. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran tentang bagaimana implementasi teknologi, khususnya dalam pengelolaan arsip digital, dapat membawa dampak positif dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas suatu organisasi atau institusi.

VI. UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing kerja praktik dan pembimbing lapangan kerja praktik di Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli yang telah membimbing kami dalam proses penelitian, dengan memberikan ilmu yang relevan dan tentunya bermafaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, U. (2020). *Materi Pelengkap Modul (Bahan Ajar) Diklat Fungsional Pranata Komputer Tingkat Ahli Mata Diklat: Pengenalan Teknologi Informasi*. 1–33.
- Gani, L., & Achmad, A. (2019). Website dan HTML. *Website dan HTML*, 58.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). *Renstra BSILHK 2022-2024* / i. 160.
- Listiyani, M., & Alamsyah. (2019). Analisis Autentikasi Dan Pengelolaan Arsip Elektronik Di Dinas Kearsipan Dan Perpustakaan Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 8(3), 1–9.
- Rizki, N. A., Si, M., Deny, F., Amijaya, T., & Si, M. (2019). *Database System (Sistem Basis Data)*.
- Rustam, M. (2014). Pengantar pengelolaan arsip elektronik. *Pengelolaan Arsip Elektronik*, 1–

85.

Sri, A. (2018). Pengantar Konsep Informasi, Data, dan Pengetahuan. *Modul Pembelajaran, 1*, 11–18.

Sutirman, Purwanto, N. S. W. (2015). *Studi Tentang Implementasi Sistem Manajemen Arsip Elektronik pada Kantor Pemerintah Kota Yogyakarta*. 1–29.

Yunita, & Rahmah, E. (2015). Penerapan Arsip Elektronik Di Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi Kota Bukittinggi. *Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan, 4*(1), 326–334.