

PENGELOLAAN ARSIP BERBASIS DIGITAL DENGAN MENGGUNAKAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK DAN IMPLEMENTASI APLIKASI ARSIP MENGGUNAKAN ARTERI

Muhammad Sholeh¹, Hartono²

¹Teknik Informatika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

²UPT Perpustakaan, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Email: ¹muhash@akprind.ac.id, ²hartonolaksmi@yahoo.com

ABSTRACT

The current archive management has been influenced by the development of information technology. Archives are not only stored in physical form but also stored in digital form. With this digital archive the process of retrieval can be quickly done. Application support greatly determines the effectiveness in the process of digitizing the archives. The process of digitizing the archive does not just store in the form of files like PDF but also stored, processed and search process using the application. With this archive application the storage process, search process and other processes are done with the application.

One of the applications based on open source is Arteri. Arteries are web-based archival applications built in order to integrate archives electronically.

The process of socializing the use of Arteri is done with the target participants are librarians who are members of librarian forums of Indonesian universities, especially the DI Yogyakarta. Socialization is packaged in the form of workshops and its outcome is the librarians understand how to use Arteri as an application to manage archives.

Keywords: Archive, Arteri, Digitization.

INTISARI

Pengelolaan arsip saat ini sudah dipengaruhi dengan perkembangan teknologi informasi. Arsip tidak hanya disimpan dalam bentuk fisik tetapi juga disimpan dalam bentuk digital. Dengan arsip digital ini proses titik temu kembali dapat dengan cepat dilakukan. Dukungan aplikasi sangat menentukan efektifitas dalam proses digitalisasi arsip. Proses digitalisasi arsip tidak sekedar menyimpan dalam bentuk file seperti PDF tetapi juga disimpan, diolah dan proses pencarian menggunakan aplikasi. Dengan aplikasi arsip ini proses penyimpanan, proses pencarian dan proses lainnya dilakukan dengan aplikasi.

Salah satu aplikasi yang berbasis *open source* adalah Arteri. Arteri merupakan aplikasi kearsipan berbasis *web* yang di bangun dengan tujuan agar dapat mengintegrasikan arsip-arsip secara elektronik.

Proses sosialisasi penggunaan Arteri ini dilakukan dengan sasaran peserta adalah Pustakawan yang tergabung dalam Forum Pustakawan Perguruan Tinggi Indonesia, khususnya wilayah DI Yogyakarta. Sosialisasi dikemas dalam bentuk *workshop* dan luarannya adalah para Pustakawan memahami bagaimana menggunakan Arteri sebagai aplikasi untuk mengelola arsip.

Kata-kata kunci: Arsip, Arteri, Digitalisasi.

PENDAHULUAN

Pengelolaan arsip dalam suatu instansi, lembaga, organisasi maupun perorangan menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam proses pemeliharanya. Pemeliharaan arsip yang baik sangat menentukan proses pencarian arsip yang sudah tersimpan. Arsip harus dikelola dengan baik, hal ini karena arsip merupakan catatan rekaman kegiatan atau sumber informasi dengan berbagai macam bentuk yang dibuat oleh instansi, lembaga, organisasi maupun perseorangan dalam rangka pelaksanaan kegiatan.

Arsip dapat berupa surat, warkat, akta, piagam, buku, dan lainnya. Di era perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini, penggunaan TIK menjadi salah satu solusi untuk manajemen agar arsip dapat disimpan dengan baik. Arsip saat ini tidak hanya disimpan dalam bentuk dokumen fisik, tetapi sudah dapat dijadikan dalam bentuk berbentuk audio, video dan digital.

Mengingat jumlah arsip yang semakin banyak dibuat dan diterima oleh instansi, lembaga, organisasi, badan maupun perseorangan maka diperlukan manajemen pengelolaan arsip yang menggunakan TIK. Proses pengarsipan dilakukan proses pemindaian untuk merubah ke dalam bentuk digital. Dengan proses digitalisasi ini proses pencarian dan titik temu kembali arsip dapat dengan mudah dilakukan. Hal yang terpenting dalam proses digitalisasi ini bukan berarti menghilangkan dokumen arsip asli. Khusus hal-hal tertentu dokumen arsip asli tetap harus disimpan dan menjadi bukti dalam suatu permasalahan hukum. Digitalisasi hanya digunakan untuk mempermudah proses pencarian dan mengurangi tembusan arsip dalam bentuk fotokopi.

Proses penggunaan TIK dalam sistem pengarsipan memerlukan aplikasi yang mendukung dalam proses manajemen arsip berbasis TIK. Dengan aplikasi, arsip yang bersifat terbuka dapat dengan mudah ditemukan kembali bagi unit yang menginginkan duplikasi arsip. Unit tidak perlu melakukan proses pengadaan tetapi cukup melihat di sistem yang dibangun. Beberapa pustaka mengupas tentang penggunaan aplikasi dalam pengelolaan arsip, diantaranya.

Habiburrahman (2016) mendefinisikan istilah kearsipan sebagai sesuatu yang tidak bisa dilepaskan dari sebuah organisasi atau lembaga, arsip memiliki peran yang begitu penting, ia dapat dijadikan pertimbangan pengambilan keputusan atau menjadi bukti konkrit terhadap sesuatu *moment* yang berlangsung dalam lembaga atau organisasi tersebut, dalam perkembangannya, arsip terus mengikuti perubahan teknologi, arsip kini

tidak hanya berbentuk sebuah benda yang bisa disentuh saja, namun juga merupakan sesuatu yang tersimpan secara digital yang disebut dengan arsip digital atau elektronik. Pengelolaan arsip merupakan usaha yang dilakukan oleh lembaga arsip untuk menyajikan layanan yang sesuai dengan karakter masyarakat saat ini. Tulisan ini membahas tentang pengelolaan arsip baik digital maupun konvensional, serta perangkat lunak yang menjadi media pengelolaan arsip modern guna mempermudah tugas serta layanan kearsipan

Putra (2015) menyatakan bahwa sistem pengarsipan adalah suatu aplikasi yang didisain untuk mengelola informasi tentang pengelolaan arsip organisasi dimana sumber data nya diperoleh dari institusi mulai dari tingkat atas hingga tingkat paling bawah. Data dari institusi-institusi tersebut kemudian dikelola di dalam suatu *database* yang sudah terintegrasi. Data tersebut memiliki sebuah *privilege* hak akses, dimana data dari suatu institusi hanya dapat diakses dan diubah oleh institusi itu sendiri dan institusi lain hanya sebatas melihat informasi saja. Agar sistem ini berjalan dengan benar dan sesuai dengan fungsinya, diharapkan seluruh unit bagian dari level yang paling bawah ke paling atas dapat berperan aktif dalam mendata dan mengelola sistem ini. Penerapan sistem pengarsipan secara elektronik dalam sebuah organisasi diperlukan untuk mendukung kegiatan pengarsipan dalam upaya tercapainya efektifitas dan efisiensi dalam pengelolaan serta mampu melestarikan arsip yang memiliki informasi atau nilai penting bagi penggunanya. Dalam penerapannya arsip elektronik, jenis media yang digunakan bermacam-macam seperti CD, DVD, *microfilm*, dan media elektronik lainnya.

Dalam tulisannya, Rifaudin (2016) menjelaskan tentang apa dan bagaimana cara mengelola arsip elektronik secara konseptual. Arsip elektronik memiliki empat siklus pengelolaan yaitu penciptaan dan penyimpanan, distribusi dan penggunaan, pemeliharaan, dan disposisi. Pemindahan arsip cetak ke dalam arsip elektronik bisa dilakukan dengan cara *scanning*, *conversion*, *importing*. Sedangkan penyimpanan arsip elektronik bisa dilakukan secara *online*, *offline*, maupun *near line*. Dengan adanya media elektronik seperti komputer, proses pengelolaan dan pengurusan arsip akan menjadi lebih mudah dan tidak akan memakan waktu lama sehingga dapat memudahkan dalam proses penemuan kembali. Penggunaan media elektronik dalam pengelolaan arsip inilah yang sering disebut sebagai Sistem Pengarsipan Elektronik (*Electronic Filing System*) yang berbasis pada penggunaan komputer. Pemanfaatan komputer dapat menjadikan arsip konvensional menjadi digital atau juga dapat menciptakan arsip elektronik.

Hakim (2015) dalam tulisannya yang dimuat Jurnal Jupiter memaparkan, arsip memiliki peran penting dalam pengelolaan organisasi atau lembaga. Arsip menjadi salah satu bahan pertimbangan pimpinan untuk mengambil keputusan. Sejalan dengan perkembangan yang terjadi informasi tidak hanya disimpan dalam format tercetak, akan tetapi juga disimpan dalam format digital. Pengelolaan arsip digital merupakan usaha yang dilakukan lembaga arsip untuk menyajikan layanan yang seusia dengan karakteristik masyarakat saat ini. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam pengelolaan arsip digital serta bagaimana mengelola arsip digital adalah dengan menggunakan Omeka. Omeka merupakan aplikasi pengelolaan arsip digital berbasis open source. Omeka memberikan peluang pengelolaan arsip digital tanpa harus mengeluarkan anggaran pengadaan perangkat lunak. Omeka memberikan peluang pengelolaan arsip digital yang lebih besar.

Dari tinjauan pustaka di atas, digitalisasi arsip sudah menjadi keharusan dalam pengelolaan arsip. Dalam pengelolaan arsip digital, proses digitalisasi tidak sekedar hanya melakukan pemindaian pada arsip atau dokumen tetapi juga harus diperhatikan proses pencarian data yang dengan mudah dapat dilakukan serta proses distribusi yang dapat dengan mudah tersebar dengan cepat.

Dengan tersebarnya arsip ini tentunya perlu adanya tambahan proses untuk memastikan bahwa arsip digital yang tersebar tersebut masih sama dengan aslinya tanpa ada perubahan atau tambahan yang dilakukan pihak lain. Kepastian bahwa arsip digital ini masih sama dengan yang asli dapat dilakukan dengan pemberian *digital signature*.

METODE PELAKSANAAN

Sebelum pelaksanaan sosialisasi penggunaan aplikasi Arteri, pemahaman tentang arsip digital harus dipahami para peserta. Proses digitalisasi arsip tidak sekedar melakukan pemindaian dokumen tetapi juga memahami kelebihan dan kelemahan proses digitalisasi arsip. Salah satu kelemahan yang harus diantisipasi adalah proses pemberian tanda tangan digital pada suatu dokumen.

Alur kegiatan sosialisasi terbagi atas 4 kegiatan yaitu:

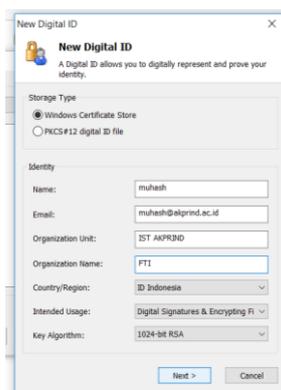
1. Proses pemberian tanda tangan digital dan pentingnya tanda tangan digital.
2. Simulasi menjalankan Arteri di komputer.
3. Proses instalasi Arteri.
4. Penggunaan Arteri sebagai sistem pengelolaan arsip digital.

Penerapan Tanda Tangan Digital pada File Arsip

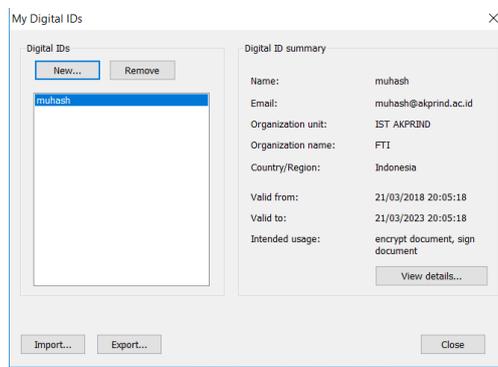
Proses pemberian tanda tangan digital pada file PDF dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi Adobe Acrobat atau Nitro Pro. Tahapan dalam proses pemberian tanda tangan dengan aplikasi Nitro Pro adalah:

1. Menciptakan kunci yang digunakan untuk tanda tangan digital

Kunci ini dibuat hanya diawal dan dapat digunakan untuk proses pemberian tanda tangan untuk semua dokumen yang ada. Gambar 1 menampilkan proses pembuatan kunci, sedangkan Gambar 2 menampilkan hasil pembuatan tanda tangan elektronik.



Gambar 1. Pembuatan tanda tangan elektronik



Gambar 2. Hasil pembuatan tanda tangan elektronik

2. Pemberian tanda tangan pada dokumen

Setelah kunci dibuat, kunci tersebut digunakan untuk proses pembuatan tanda tangan digital pada suatu dokumen.

Pemilihan Aplikasi Arteri

Arteri merupakan aplikasi kearsipan berbasis *web* yang dibangun dengan tujuan agar dapat mengintegrasikan arsip-arsip secara elektronik Aplikasi Arteri bersifat *open*

source, dikembangkan dengan Codeigniter dan menggunakan basis data MySQL. Konfigurasi sistem yang diperlukan khususnya untuk perangkat lunak adalah:

1. Sistem operasi Windows
2. XAMPP dengan *bundling*:
 - a. Apache
 - b. MySQL
 - c. PHP
 - d. PHPMyAdmin

PHPMyAdmin adalah *software* jenis *open source* bersifat *cross-platform* dan gratis berisi paket yang terdiri dari Apache HTTP Server, database MySQL, dan *interpreter* untuk *script* yang ditulis dalam PHP dan bahasa pemrograman Perl. Secara resmi XAMPP dimaksudkan untuk digunakan hanya sebagai alat membangun suatu situs, hal ini memungkinkan *web designer* dan *programmer* untuk menguji pekerjaan mereka pada komputernya tanpa akses ke internet.

3. *Web browser*: Google Chrome atau lainnya.

Instalasi xampp

Agar simulasi aplikasi Arteri dapat dijalankan di komputer lokal, proses awal adalah dilakukan instalasi xampp. XAMPP adalah *software* aplikasi pengembang yang digunakan untuk pengembangan *website* berbasis PHP dan juga sebagai *server* untuk *local* dalam pembuatan *database* dengan MySQL (Kadir, 2015).

Langkah-langkah instalasi xampp adalah sebagai berikut:

1. *Download* master aplikasi XAMPP

Untuk dapat menggunakan XAMPP, terlebih harus mengunduh di laman resmi Xampp: <https://www.apachefriends.org>. Gambar 3 menampilkan laman <https://www.apachefriends.org>.



Gambar 3. Master XAMPP

2. Instalasi XAMPP

Proses instalasi dilakukan agar XAMPP dapat dijalankan di komputer lokal. Gambar 4 adalah menampilkan proses instalasi XAMPP.



Gambar 4. Proses instal XAMPP

3. Menjalankan XAMPP

Proses menjalankan XAMPP digunakan untuk mengaktifkan *web server* Apache dan aplikasi basis data MySQL. Gambar 5 menunjukkan proses mengaktifkan Apache dan MySQL.



Gambar 5. Mengaktifkan XAMPP

Pelaksanaan Workshop

Workshop diikuti oleh Pustakawan yang tergabung dalam Forum Pustakawan Perguruan Tinggi Indonesia (FPPTI). Gambar 6 hingga Gambar 9 menampilkan suasana pelaksanaan *workshop* digitalisasi arsip.



Gambar 6. Pemberian materi Workshop



Gambar 7. Sesi diskusi



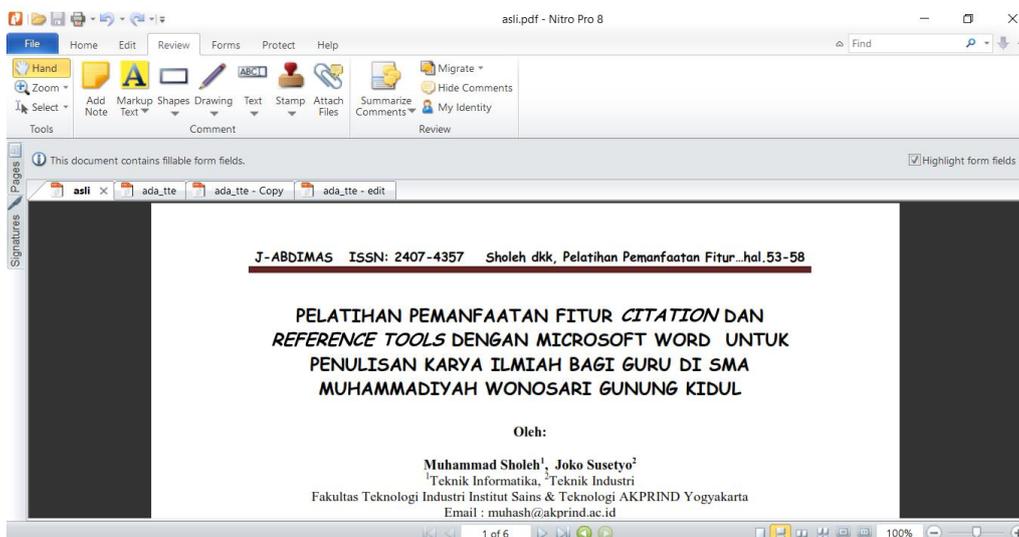
Gambar 8 Suasana Workshop



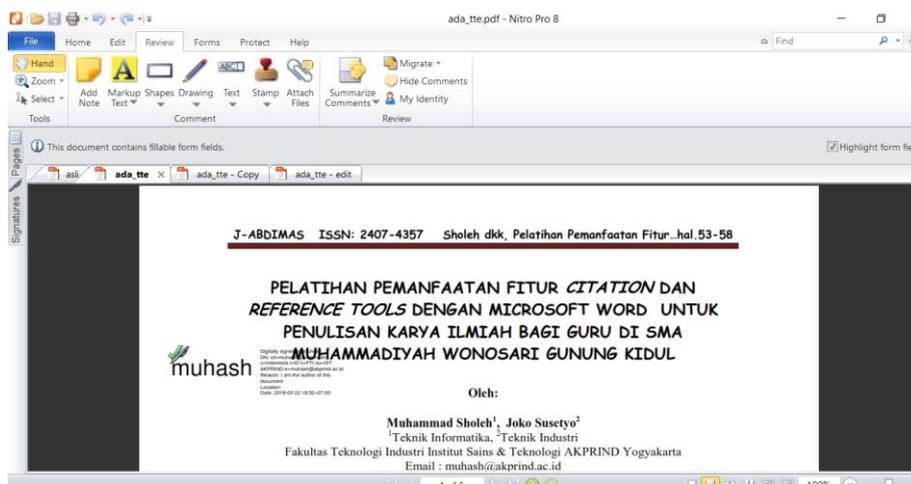
Gambar 9 Praktik Aplikasi Arteri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman digitalisasi arsip tidak hanya proses pemindaian dokumen tetapi juga proses pengamanan pada dokumen yang sudah didigitalisasi dan salah satu proses yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan tanda tangan digital. Perbedaan antara dokumen yang tidak menggunakan tanda tangan digital dan yang menggunakan tanda tangan digital ada pada Gambar 10 dan Gambar 11.



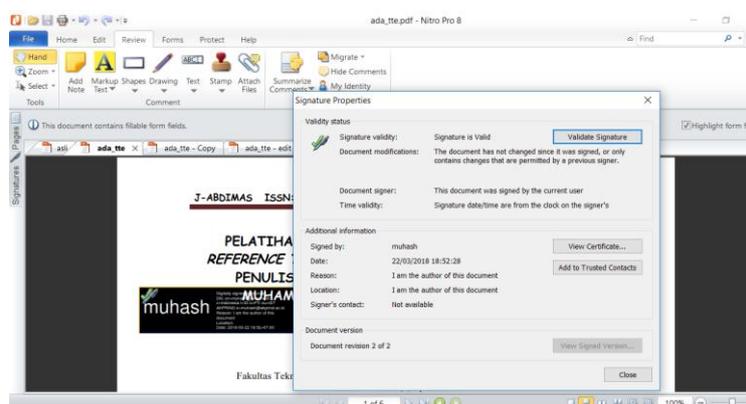
Gambar 10. Dokumen yang belum ada tanda tangan elektronik



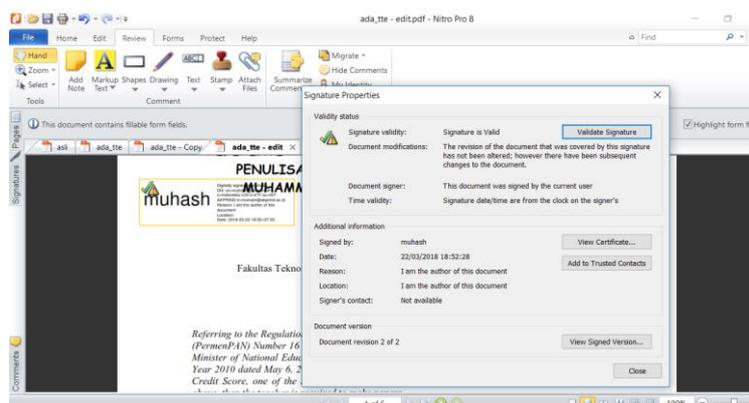
Gambar 11. Dokumen yang sudah ada tanda tangan elektronik

Dokumen yang belum menggunakan tanda tangan elektronik, bila dilakukan perubahan pada dokumen tersebut tidak bisa dilakukan pelacakan apakah dokumen masih asli atau tidak. Dengan adanya tanda tangan elektronik, jika dokumen dilakukan perubahan akan ditampilkan informasi bahwa dokumen tidak valid lagi. Gambar 12 merupakan hasil pengecekan terhadap keaslian dokumen yang sudah diberi tanda tangan elektronika. Dokumen yang asli akan memberi penjelasan bahwa dokumen belum berubah sejak ditandatangani.

Sedangkan pada dokumen yang sudah dilakukan modifikasi seperti penambahan komentar, jika dilakukan pengecekan pada tanda tangan elektronik akan memberi informasi bahwa dokumen sudah dilakukan perubahan. Perubahan komentar ada pada Gambar 13.



Gambar 12. Hasil informasi dokumen yang masih asli



Gambar 13. Hasil informasi dokumen yang sudah dilakukan modifikasi

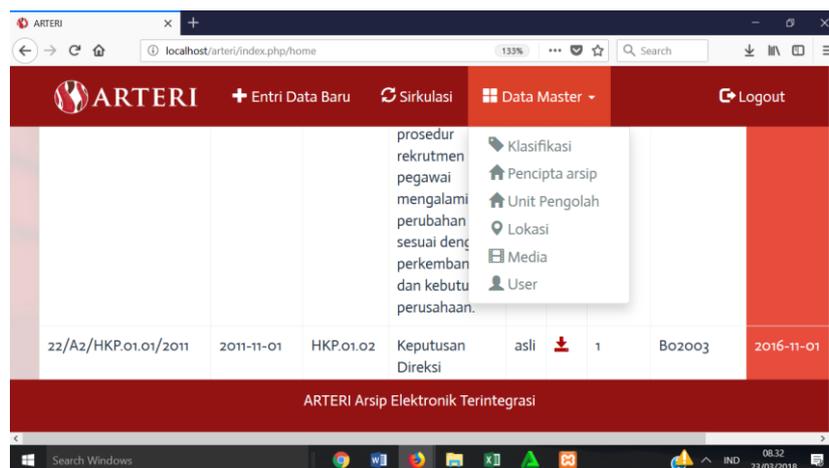
Penggunaan Aplikasi Arteri

Proses penyimpanan dokumen secara manual terdapat beberapa kelemahan yang dapat diatasi dengan menggunakan aplikasi. Beberapa permasalahan terkait dokumen diantaranya:

1. Sulit melakukan pencarian suatu dokumen,
2. Jumlah *space* kantor dan lemari arsip, tidak sebanding dengan tingginya pertumbuhan dokumen. Akan lebih baik jika ruangan kantor digunakan untuk hal lain, daripada sekedar dijadikan tempat penyimpanan dokumen.
3. Tingginya resiko kehilangan dokumen. Dokumen fisik rentan untuk rusak, terutama jika adanya bencana alam yang mengakibatkan perusahaan kehilangan dokumen sebagai aset penting mereka.
4. *Security, permission* untuk setiap dokumen tidak bisa diatur secara leluasa.

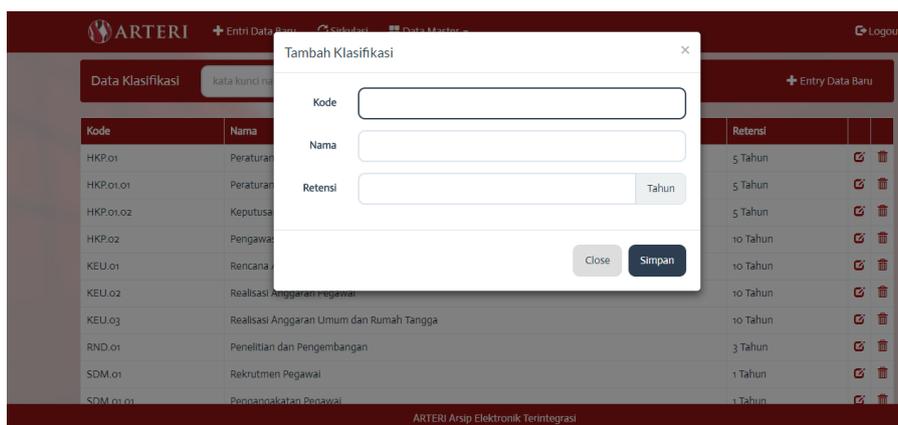
Agar masalah di atas dapat diatasi, penggunaan aplikasi sangat diperlukan. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah Arteri. Arteri merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk proses penyimpanan dokumen elektronik. Di samping digunakan untuk penyimpanan aplikasi ini juga memberikan kemudahan dalam titik temu kembali.

Proses penggunaan aplikasi ini terlebih dahulu harus memasukkan data master, seperti klasifikasi, pencipta arsip. Gambar 14 dan 15 merupakan tampilan yang digunakan untuk memasukkan data master.



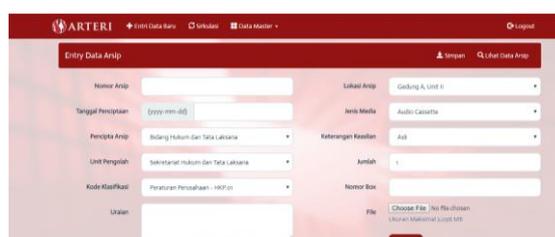
Gambar 14. Menu untuk data master

Dalam menu master ini, pengguna dapat memasukkan data awal yang akan digunakan dalam pengolahan arsip, seperti bentuk arsip yang akan disimpan, klasifikasi arsip, unit yang memasukkan arsip dan lainnya. Gambar 15 merupakan contoh data yang dimasukkan dalam menambah data klasifikasi.

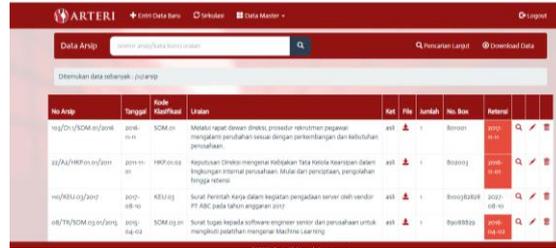


Gambar 15. Pemasukan data-data master

Dari data master di atas, proses selanjutnya adalah memasukkan data arsip. Proses pemasukan data ada pada Gambar 16 dan hasilnya ada pada Gambar 17.



Gambar 16. Proses pemasukan data arsip



The screenshot shows the ARTERI application interface. At the top, there is a navigation bar with the ARTERI logo and user information. Below the navigation bar, there is a search bar and a table of records. The table has columns for 'No Arsip', 'Tanggal', 'Kode Klasifikasi', 'Judul', 'Kategori', 'File', 'Jumlah', 'No. Bar', and 'Revisi'. The table contains four rows of data, each representing a different digital archiving record.

No Arsip	Tanggal	Kode Klasifikasi	Judul	Kategori	File	Jumlah	No. Bar	Revisi
100/2017/SCM/arsip/001	2017-01-01	SCM/001	Kelembagaan: Kelembagaan: Struktur Organisasi	arsip	1	1	000001	1
100/2017/SCM/arsip/002	2017-01-01	SCM/002	Kelembagaan: Kelembagaan: Struktur Organisasi	arsip	1	1	000002	1
100/2017/SCM/arsip/003	2017-01-01	SCM/003	Kelembagaan: Kelembagaan: Struktur Organisasi	arsip	1	1	000003	1
100/2017/SCM/arsip/004	2017-01-01	SCM/004	Kelembagaan: Kelembagaan: Struktur Organisasi	arsip	1	1	000004	1

Gambar 17. Halaman yang menampilkan arsip

KESIMPULAN

Proses digitalisasi arsip tidak sekedar memindahkan arsip ke dalam bentuk digital tetapi juga harus ada proses keamanan arsip. Dengan digitalisasi arsip, penyebaran arsip dapat dilakukan mudah dan duplikasi data juga dengan mudah dapat dilakukan. Agar proses duplikasi arsip masih utuh atau masih sama dengan arsip aslinya perlu adanya penambahan tanda tangan elektronik pada arsip.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah pemilihan aplikasi yang digunakan untuk menyimpan arsip digital. Aplikasi Arteri dapat menjadi salah satu pilihan yang digunakan untuk proses penyimpanan arsip. Dengan Arteri proses penyimpanan dan pencarian dapat dengan mudah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Habiburrahman. (2016). *Penggunaan Perangkat Lunak dalam Pengelolaan Arsip Konvensional dan Elektronik*. JIPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi) Vol. 1, No. 2, 226-240.

Hakim, H. A. (2015). *OMEKA: Aplikasi Pengelola Arsip Digital*. JUPITER Vol. XIV No.2, 31-37.

Kadir, A. (2015). *Belajar Sendiri Pasti Bisa Pemrograman PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Putra1, A. (2015). *Sistem Pengarsipan Elektronik Dokumen Mutu Universitas Sriwijaya*. Jurnal Generic, Vol. 10, No. 1, 409-420.

Rifauddin, M. (2016). *Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi*. KHIZANAH AL-HIKMAH Vol. 4 No. 2, 168-178.