

Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan dan Pengarsipan Dokumen

Reni Kurniah

Program Studi Informatika, Universitas Prof.Dr. Hazairin,SH

*renikurniah88@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi pengarsipan dokumen berbasis web merupakan sistem informasi yang berguna untuk mengelola penyimpanan arsip dimana sistem informasi yang dibuat akan membantu dalam proses penyimpanan dan pengelolaan dokumen oleh karena itu Universitas Prof. Dr. Hazairin guna meningkatkan mutu dalam proses pengarsipan dokumen maka dirancanglah sebuah sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis web, guna terhindar dari kerusakan dan juga mengurangi tempat penyimpanan arsip dan proses pencarian arsip dapat dilakukan dimana saja. Sistem informasi pengarsipan dokumen yang dibuat menggunakan *framework codeigniter* adapun tahapan metode yang dilakukan dalam proses penelitian ini dimulai dari studi lapangan, studi pustaka, wawancara, desain sistem dan perangkat lunak dimana pada tahapan ini sistem perancangan database yang digunakan menggunakan MySQL, selanjutnya implementasi dan pengujian sistem dan tahapan terakhir adalah integrasi dan pengujian sistem. Setelah dilakukan integrasi dan pengujian sistem maka sistem dapat diterapkan pada universitas dimana hak akses pada sistem akan dibagi menjadi 7 bagian yaitu kebutuhan akses rektorat, kebutuhan akses fakultas, kebutuhan akses lembaga, kebutuhan akses biro, kebutuhan akses prodi, kebutuhan akses unit, dan kebutuhan akses super admin.

Kata kunci : Sistem Informasi, Arsip, Website, Aplikasi

Abstract

The web-based document archiving information system is an information system that is useful for managing archive storage where the information system created will assist in the process of storing and managing documents. Dr. Hazairin in order to improve the quality of the document archiving process, a web-based document archiving information system was designed, in order to avoid damage and also reduce the storage space for archives and the process of searching for archives can be done anywhere. The document archiving information system was created using the codeinether framework while the method stages carried out in this research process started from field studies, literature studies, interviews, system design and software where at this stage the database design system was used using MySQL, then system implementation and testing and the final stage is system integration and testing. After system integration and testing, the system can be applied to universities where access rights to the system will be divided into 7 parts, namely rectorate access requirements, faculty access requirements, institutional access requirements, bureau access requirements, study program access requirements, unit access requirements, and access requirements super admin.

Keywords : *Information Systems, Archives, Websites, Applications.*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan salah satu hal yang penting dan sangat dibutuhkan pada saat ini

ditambah dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi pada saat sekarang hal ini dikarenakan teknologi informasi dapat

memudahkan dan membantu pekerjaan dari yang sifatnya manual lebih terkomputerisasi sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.[1] Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut institusi maupun organisasi memiliki akses informasi yang cepat .Hampir di semua kegiatan yang dilakukan membutuhkan teknologi informasi, oleh sebab itu mengakibatkan teknologi informasi menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung aktivitas administrasi maupun fungsi-fungsi dalam unit kerja lainnya [2] Arsip merupakan salah satu sumber informasi yang memiliki fungsi peringat dari berbagai kegiatan dimana dokumen tersebut disimpan sebaik mungkin secara sistematis ditempat yang telah disediakan untuk memudahkan dalam proses pencarian dokumen apabila sedang . [3] Dengan banyaknya arsip yang dibuat maka semakin kompleksnya masalah yang harus ditangani sera diperlukannya informasi secara tepat dan cepat, jika tidak efisien lagi penanganannya hanya dikerjakan dengan cara manual, untuk itu sebaiknya sistem diubah menjadi sistem yang terkomputerisasi. Karena komputer merupakan sarana yang tepat untuk pengolahan data yang bersifat rutin.[4] Penggunaan komputer dalam sistem informasi tidak lepas dari penyediaan sarana berupa software dan hardware yang memiliki kecepatan proses yang memadai sebanding dengan tingkat pekerjaan, serta penyediaan *brainware*, user dan sumber daya

manusia yang menjalankan sistem tersebut agar peningkatan perbaikan sistem.[5].Berdasarkan hasil penelitian pada saat ini di Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH pengarsipan dokumen masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan penyimpanan hanya sebatas penyimpanan pada komputer kemudian di arsipkan pada lemari arsip hal ini membuat proses pencarian dokumen membutuhkan waktu yang lama dan rentan dengan hilangnya arsip maupun dokumen yang telah disimpan. Berdasarkan permasalahan yang ada di atas, maka penulis membuat merancang dan membuat aplikasi pengarsipan dokumen berbasis Web untuk memudahkan pihak perguruan tinggi dalam melakukan proses penyimpanan dokumen yang nantinya dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

- Novelmi firdaus dan Dedy Irfan melakukan penelitian tentang Rancang bangun sistem informasi arsip berbasis web menggunakan *framework codeigniter* .Sistem pencatatan arsip pada kantor wali nagari masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan arsip buku besar, penyimpanan arsip yang masih menggunakan rak-rak besar yang membutuhkan banyak ruang rentan terjadi kerusakan maupun kehilangan terhadap data arsip tersebut. Upaya untuk meningkatkan

- pelayanan data kepada masyarakatnya perlunya aplikasi penyimpan arsip berbasis web di kantor wali nagari untuk mempermudah proses dalam penginputan dan pemeliharaan arsip.[1]
- Ande Rizky Riefnaldi,Arik Aranta dan Muhammad Muaidi melakukan penelitian tentang pembuatan sistem informasi pengarsipan surat pada kantor desa sandik berbasis website. Pengarsipan surat yang masih manual pada kantor desa sandik menyebabkan terjadinya penumpukan data arsip yang ada, baik itu surat masuk dan surat keluar sehingga dapat menyulitkan dalam mencari suatu data surat yang telah lama selain itu arsip surat juga akan memakan ruang jika terus dilakukan secara manual . Sehingga diperlukan suatu sistem pengarsipan surat untuk dapat memudahkan dalam melakukan pengarsipan, pendataan serta pengolahan berkas-berkas surat.[6].
 - Yuni Roza, Gilang Kartika Hanum dan Ardinda Amiasputra melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Berkas Berbasis Web Pada PT. Duta Abadi Primantara. Penyimpanan arsip yang dilakukan oleh para manager secara komputerisasi lebih efektif dan efisien dari sebelumnya dengan menggunakan penyimpanan secara manual. Penyimpanan secara komputerisasi ini dapat diproses dengan cepat dan dalam pencariannya tidak membutuhkan waktu yang lama, sehingga informasi yang dibutuhkan oleh para manager dapat segera ditampilkan. Selain itu, penyimpanan secara komputerisasi dapat merawat dokumen karena penyimpanannya yang secara digital. Proses pengarsipan yang berjalan saat ini bersifat semi komputerisasi masih menggunakan buku agenda dan *Microsoft Excel*. Adapun kendala yang sering terjadi yaitu adanya beberapa kesalahan fatalsalah satunya yang sangat krusial adalah redudansi yang mengakibatkan penomoran tidak sesuai dan lama durasi pada proses pencarian dokumen, resiko ruang penyimpanan yang tidak aman akibatnya berkas hilang. Metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui tahap observasi, studi pustaka, dan analisa (SWOT). Maka pada akhirnya rancangan sistem yang telah diciptakan dapat membantu karyawan dalam proses pengarsipan, serta dalam pencarian berkas jauh lebih cepat dan ringkas maupun ruang penyimpanannya terjamin aman karena karyawan saja yang dapat mengakses sistem tersebut [7].
 - Vivi Alida Safira Lestari, Muhammad Taufik Rusydi dan Sukoco melakukan penelitian tentang Pembuatan Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Pada Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Surakarta. rogram

studi untuk menyimpan berkas secara manual yaitu dengan menyimpan berkas kedalam otner dan menatanya didalam rak atau terkadang disimpan didalam laci. Hal tersebut menyebabkan beberapa berkas rusak dan hilang. Sehingga akan timbul masalah ketika berkas tersebut diperlukan. Dalam menemukan berkaspun pihak administrasi sering kali kebingungan karena lupa tata letak penyimpanan yang menimbulkan lamanya waktu pencarian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sistem pengolahan arsip agar mempermudah dalam pengarsipan berkas [8].

- Dahlan Abdullah, Cut Yusra Novita dan Cut Ita Erliana melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Pada PDAM Tirta Mon Pase Aceh Utara. Pada Kantor PDAM Tirta Monpase Kabupaten Aceh Utara sering mengalami kendala dalam hal pengarsipan surat, dimana surat-surat itu masih di agendakan didalam buku. Di mana dalam buku tersebut dicatat data mengenai surat berdasarkan nomor register yang telah di tentukan sehingga pencariannya tidak efisien dan efektif. Kelemahan dari sistem ini adalah bukutersebut bisa hilang atau rusak yang akan menyulitkan pegawai untuk menemukan dan memeriksa kembali semua surat yang ataupun keluar di PDAM . Sehubungan dengan keadaan tersebut, maka sangat perlu

di PDAM Tirta Mon Pase Kabupaten Aceh Utara dalam menata hal tersebut dengan menggunakan komputerisasi. Di mana dengan sistem ini dapat memudahkan pegawai dalam pengarsipan ataupun dalam menghasilkan informasi yang di butuhkan dengan cepat sehingga terlihat lebih efektifitas dan efisiensi waktu kerja.[9]

2.2. Landasan Teori

1. Aplikasi

Aplikasi merupakan program siap pakai yang dapat gunakan dalam menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi. [10] Definisi aplikasi secara umum adalah sebuah program yang berbentuk perangkat lunak (software) yang beroperasi di suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai aktivitas yang dijalankan oleh manusia.[11]

2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.[12]

3. Website

Website merupakan kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui jalur internet. Secara Teknis website adalah kumpulan halaman yang tergabung ke dalam suatu domain atau subdomain tertentu.[13]

4. Arsip

Arsip merupakan salah satu sumber informasi penting dalam sebuah kegiatan atau aktivitas yang berupa kumpulan dokumen.[14] kata arsip berasal dari bahasa Belanda yaitu archief yang berarti tempat penyimpanan bahan-bahan arsip baik bahan tertulis, piagam, surat, keputusan, dokumen dan peta

5. Codeigniter

Codeigniter merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa PHP. Codeigniter (CI) menggunakan mekanisme perancangan dengan konsep Model, View dan Controller dimana konsep yang digunakan untuk mengatur aplikasi [15]

3. Metode Penelitian

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan beberapa metode dalam proses pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk dijadikan masukan dan pembahasan. Lokasi Penelitian dilakukan di Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu. Adapun Tahapan pengumpulan data, diantaranya adalah :

1) Studi Lapangan

Dalam studi lapangan dilakukan pengamatan secara langsung bagaimana kegiatan rutinitas sehari-hari yang dilakukan pada Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH

2) Studi Pustaka

Pada tahapan ini proses pengumpulan data terkait dengan permasalahan yang akan dibahas dengan mempelajari dari buku, internet.

3) Wawancara

Pada tahapan ini informasi yang didapatkan dengan bertanya secara langsung kepada Pegawai di Universitas Prof. Dr. Hazairin,SH

4) Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Pada tahapan ini akan dipelajari spesifikasi dari tahapan sebelumnya agar sistem dapat dirancang. Sistem pemodelan yang akan digunakan adalah dengan Unified Modeling Language (UML). UML adalah bahasa pemodelan standar untuk menspesifikasikan, memvisualisasi, meng-konstruksi dan mendokumentasikan hasil kerja kedalam perkembangan perangkat lunak. [16] UML yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini terdiri dari perancangan use case, activity diagram, sequence diagram dan terakhir menggunakan class diagram untuk memudahkan penerapan pada sistem. Perancangan database yang digunakan adalah menggunakan MySQL

5) Implementasi dan Pengujian Sistem

Model dan desain yang dibuat pada langkah sebelumnya akan di implementasikan menggunakan PHP. Kemudian akan dilanjutkan dengan pengujian pada modul

sistem untuk menentukan apakah sistem bekerja dengan baik dan sesuai yang diinginkan.

6) Integrasi dan Pengujian Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan penggabungan modul yang telah dibuat sebelumnya dan selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk dapat mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan desain yang diinginkan dan juga dapat mengetahui apakah masih terdapat kesalahan

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu.

4. Hasil dan Pembahasan

Adapun spesifikasi yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang ada, aplikasi akan memiliki beberapa akses yaitu, Rektorat, Fakultas, Lembaga, Prodi, Biro, Unit dan Admin utama di Lingkungan Universitas Prof. DR. Hazairin, SH. Selanjutnya akan dibuatkan analisa kebutuhan sistem untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, Sistem informasi pengarsipan dokumen akan dibagi menjadi 7 bagian.

1. Kebutuhan Akses Rektorat

Rektorat dapat melakukan login, melihat dan mengupload arsip dokumen yang di tingkat Rektorat.

2. Kebutuhan Akses Fakultas

Fakultas dapat melakukan melakukan login, melihat, mencetak dan mengupload arsip dokumen di tingkat fakultas

3. Kebutuhan Akses Lembaga

Lembaga dapat melakukan login, melihat, mencetak dan mengupload arsip dokumen ditingkat Lembaga

4. Kebutuhan Akses Biro

Biro dapat melakukan login, melihat, mencetak dan mengupload arsip dokumen ditingkat Biro

5. Kebutuhan Akses Prodi

Prodi dapat melakukan login, melihat, mencetak dan mengupload arsip dokumen ditingkat Prodi

6. Kebutuhan Akses Unit

Unit dapat melakukan login, melihat, mencetak dan mengupload arsip dokumen ditingkat Unit

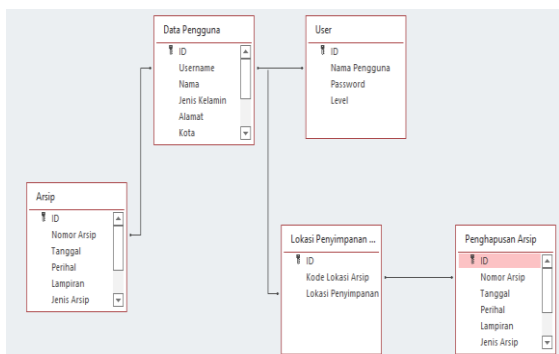
7. Kebutuhan Akses Super Admin

Super Admin dapat melakukan login, mengelola user, mengelola data dokumen dari setiap akun yang dapat mengakses ke aplikasi dan mencetak laporan dokumen yang telah diupload

Setelah menganalisa kebutuhan sistem tahapan selanjutnya adalah merancang basis data atau database untuk digunakan keperluan sistem. Basis Data merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan di desain

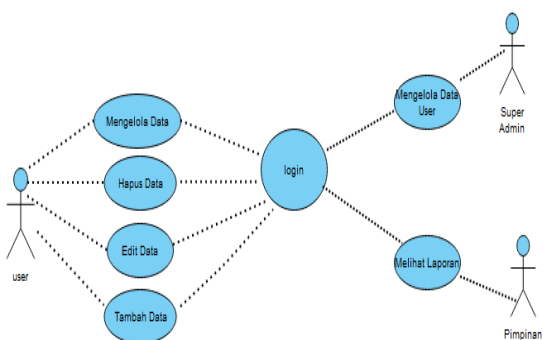
untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi .[17]

Berikut adalah perancangan basis data yang digunakan.



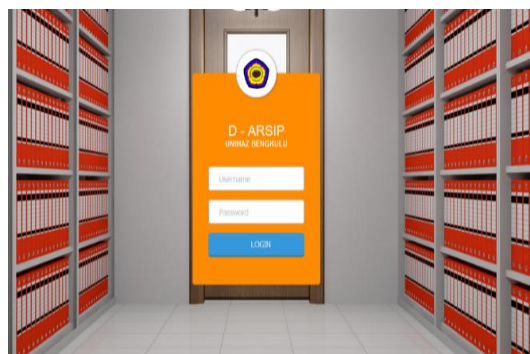
Gambar 1 Rancangan Basis Data

Gambar 1 menunjukkan rancangan basis data sistem informasi pengarsipan dokumentasi. Setelah merancang database selanjutnya dilakukan perancangan use case. Dimana use case diagram adalah pemodelan yang digunakan pada sistem informasi yang akan dibuat. Use case dapat digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut .



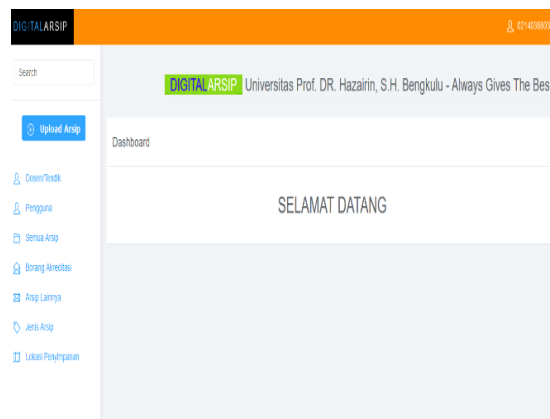
Gambar Use Case

Setelah merancang database dan diagram use case, halaman pengguna antarmuka pengguna sistem dirancang agar interaksi dengan pengguna dapat mencapai tujuan dan menghasilkan aplikasi yang efisien dan fungsional



Gambar 3. Halaman Login

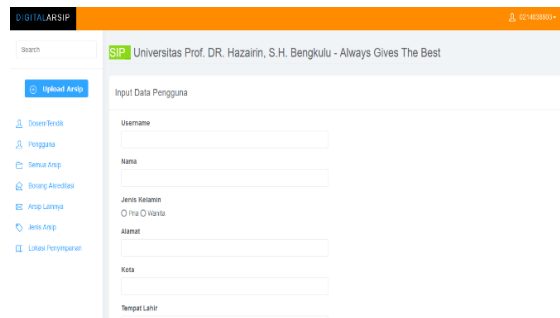
Pada gambar 3 adalah tampilan halaman menu login pengguna yang akan mengakses aplikasi wajib memasukkan username dan password agar dapat masuk ke sistem.



Gambar 4

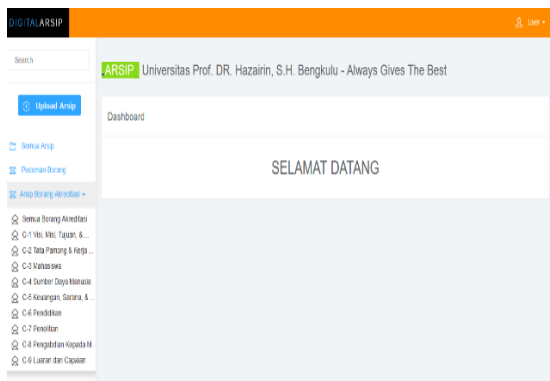
Gambar 4. Tampilan Menu Super Admin

Pada gambar 4 merupakan tampilan menu super admin dimana admin dapat melihat, mengupload, mencetak seluruh dokumen admin juga dapat mengolah akses pengguna



Gambar 5. Tampilan Pada Super Admin Untuk Menambahkan Pengguna

Pada Gambar 5 merupakan tampilan menu pada super admin untuk menambahkan pengguna yang dapat akses pada aplikasi.



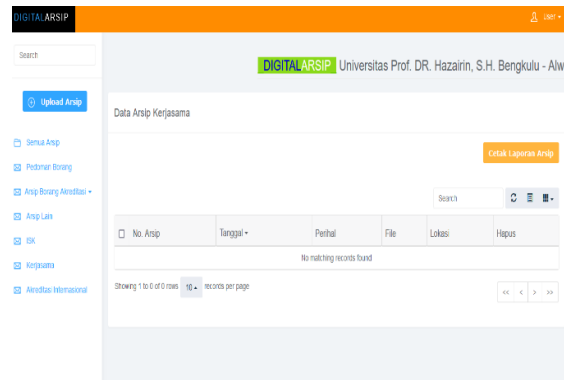
Gambar 6. Tampilan Akses Program Studi

Pada gambar 6 merupakan tampilan Akses pengguna Program Studi dimana pada akses program studi pengguna dapat menambahkan, mendownload, dan mencetak dokumen.



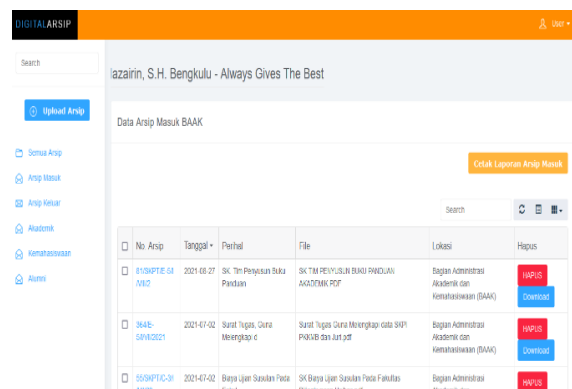
Gambar 7. Tampilan Fakultas

Pada Gambar 7 merupakan tampilan akses pengguna level fakultas dimana pada akses pengguna fakultas pengguna dapat menambahkan, mendownload dan mencetak dokumen.



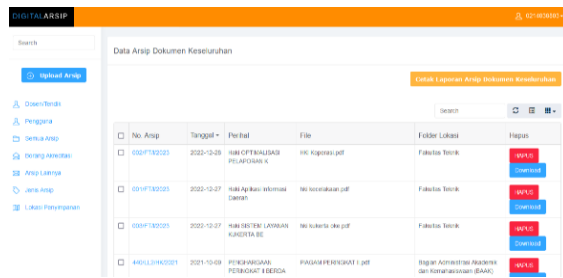
Gambar 8. Tampilan Akses Rektorat

Pada gambar 8 merupakan tampilan akses pengguna level Rektorat dimana pengguna dapat menambahkan, mendownload dan mencetak dokumen.



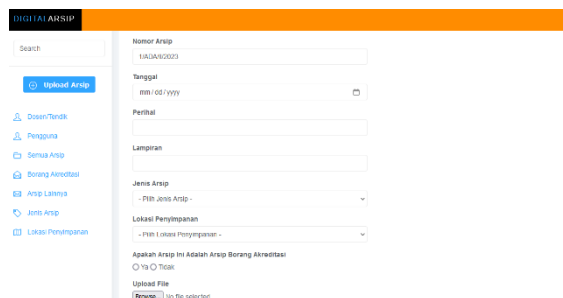
Gambar 9. Tampilan Super Admin Mengolah Arsip

Pada gambar 9 merupakan tampilan akses super admin dimana super admin dapat menambahkan, melihat dan menghapus pengguna.



Gambar 10. Tampilan Akses Lembaga

Pada gambar 10 merupakan tampilan akses pengguna level Lembaga Penjaminan Mutu dimana pengguna dapat menambahkan, mendownload dan mencetak dokumen.



Gambar 11. upload dokumen ke aplikasi

Pada gambar 11 merupakan tampilan untuk mengupload dokumen yang akan di masukkan ke aplikasi

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka sistem yang telah dibuat akan memudahkan dalam penyimpanan, pengolahan dan pencarian arsip dimana pada sistem sebelumnya proses penyimpanan, pengolahan dan pencarian arsip masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang lama dalam proses pencarian berkas. Selanjutnya dengan sistem penyimpanan arsip yang sudah

berbasis website akses untuk membuka aplikasi bisa dimana saja sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien.

6. Daftar Pustaka

- [1] N. Firdaus and D. Irfan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform., vol. 8, no. 1, p. 44, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v8i1.107759.*
- [2] F. Emilda and T. Rahman, "Sistem Informasi Pengarsipan Digital Dokumen Aset Negara Berbasis Web Mobile," *JUTIM (Jurnal Tek. Inform. Musirawas), vol. 6, no. 2, pp. 104–117, 2021.*
- [3] M. Hatta, M. M. Anwar, I. N. Diana, and M. H. Amarul M, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Disposisi Surat Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 14, no. 2, 2019, doi: 10.33005/scan.v14i2.1481.*
- [4] Ismai, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web Pada PT. Bridgestone Tire Indonesia," *Sist. Inf. Pengarsipan Dok. Berbas. Web, vol. 2, no. 1, pp. 177–185, 2018, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/130577-ID-sistem-informasi-berbasis-web-jurusan-si.pdf>*
- [5] A. W. Mila and H. A. Mila, "Perancangan Sistem Arsip Surat Jalan Berbasis Web Di Cv Sapi Nusantara Jaya," *J. Tek. Inform. dan Desain ..., pp. 39–50, 2022, [Online]. Available: <https://jfik.uniss.ac.id/index.php/journals/article/download/3/3>*
- [6] A. R. Riefnaldi, A. Aranta, and M. Muaidi, "Pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pada Kantor Desa Sandik Berbasis Website," *J. Begawe Teknol. Inf., vol. 2, no. 2, pp. 191–202, 2021, doi: 10.29303/jbegati.v2i2.557.*

- [7] B. Web, P. Pt, D. Abadi, Y. Roza, G. K. Hanum, and A. Amiasputra, "Perancangan Sistem linformasi Pengarsipan Berkas Berbasis Web Pada PT.Duta Abadi Primantara," pp. 191–203.
- [8] V. A. S. Lestari, M. T. Rusydi, and Sukoco, "Pembuatan Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Pada Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Surakarta," *Surakarta Inform. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 2621–5330, 2021.
- [9] D. Abdullah, C. Y. Novita, C. I. Erliana, D. Abdullah, and C. Y. Novita, "Pengarsipan Pada PDAM Tirta Mon Pase Aceh Utara," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 4, no. 2, pp. 95–104, 2014.
- [10] E. C. Novendri, Saed Muhammad; Saputra, Ade; Firman, "Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MYSQL," *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [11] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.
- [12] Fatimah and Samsudin, "Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Prodi Sistem Informasi Diuniversitas Islam Indragiri," *J. Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 33–49, 2019, doi: 10.32520/jupel.v1i1.782.
- [13] R. Annisa and A. Rahayuningsih, Panny Agustia, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Sekolah Berbasis Web," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 60–70, 2023.
- [14] M. el-khaeri Husnita, Tri Jely ; Kesuma, "Pengelolaan Arsip Sebagai Sumber Informasi Bagi Suatu Organisasi Melalui Arsip Manual Dan Arsip Digital," vol. 01, no. 02, pp. 27–41, 2020.
- [15] W. Nugroho, "Penerapan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis WEB Untuk Peningkatan Mutu dan Jumlah Pendaftar," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 21–29, 2023.
- [16] M. Siregar and R. Y. Hayuningtyas, "Sistem Informasi Penjualan Karya Seni Berbasis Website," *Infotech*, vol. 4, no. 1, pp. 24–29, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/infotech/article/view/12745>
- [17] D. P. N. C. Hardiansyah dwi alvin, "Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan," *Senamika*, vol. 1, no. 2, pp. 222–233, 2020.