

SISTEM INFORMASI ARSIP DIGITAL SURAT KEPUTUSAN PADA KANTOR PENGADILAN NEGERI WATANSOPPENG

ZH.Nurul Kusumawardhani^{1*}, Nur Fadillah Suprayitno², Khusnul Khatimah³
^{1,2,3} Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amika Soppeng
 E-mail: zhnurulkusuma@amiklps.ac.id^{1*}, nsfadillah.09@gmail.com²

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima : 04/10/2023

Direvisi : 15/11/2023

Diterbitkan : 01/12/2023

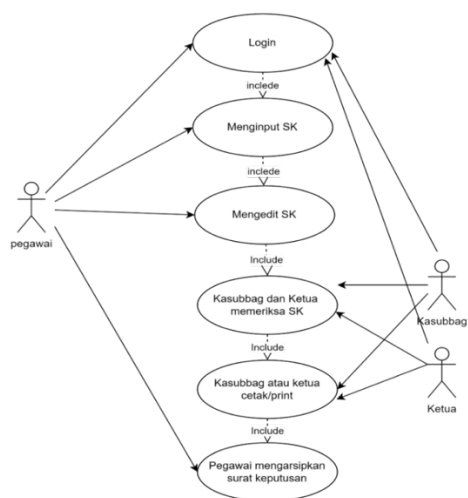
*Corresponding author

zhnurulkusuma@amiklps.ac.id

DOI: 10.70247/jumistik.v2i2.57

<https://ojs.amiklps.ac.id>

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

This research was conducted on the basis of problems regarding the processing of the decision letter archive data at the Watansoppeng District Court which is still being recorded in the decision letter agenda book and archived in hardcopy. In one year there can be tens or even hundreds of decisions taken and recorded in the agenda book. This becomes a difficulty for employees in the process of searching for Decision Letter documents based on certain criteria. For this reason, it is necessary to develop a digital archiving system that can help and increase the effectiveness of document search. The system to be built uses the PHP programming language with the Visual Studio Code application as a medium for typing program code and MySQL as a database. The purpose of this research is to produce an application that can simplify the process of managing decision letters into digital archives. The system development method uses the System Development Life Cycle (SDLC). The results of the creation of a decision letter digital archive information system at the watansoppeng district court office can make it easier to manage the filing of decision letters electronically so that data retrieval is easier and faster.

Keywords: Information Systems, Digital Archives, PHP, MySQL

ABSTRAK

Saat ini tingkat kemajuan teknologi meningkat secara pesat, dengan komputer menjadi salah satu contoh yang paling banyak dimanfaatkan. Kehadiran komputer dapat membantu untuk melakukan pekerjaan lebih mudah, cepat dan tepat terutama pengaruhnya terhadap kinerja suatu instansi. Hal ini menjadi acuan penulis melakukan penelitian atas dasar permasalahan tentang pengolahan data arsip Surat Keputusan di Pengadilan Negeri Watansoppeng yang masih dilakukan pencatatan di buku agenda surat keputusan dan diarsipkan secara hardcopy. Dalam satu tahun dapat terjadi puluhan bahkan ratusan keputusan yang diambil dan dicatat di buku agenda. Hal ini menjadi kesulitan bagi pegawai pada proses pencarian dokumen Surat keputusan berdasarkan kriteria tertentu. Untuk itu dibutuhkan suatu pengembangan sistem pengarsipan digital yang dapat membantu dan meningkatkan efektivitas pencarian dokumen. Sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan aplikasi Visual Studio Code sebagai media pengetikan kode program dan MySQL sebagai database. Dalam hal ini Instrumen penelitian yang dilakukan adalah observasi, wawancara dan studi literatur. Sumber data dalam penelitian ini didapat dari hasil wawancara arsiparis pelaksana Kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah dalam proses pengelolaan surat keputusan menjadi arsip digital. Metode pengembangan sistem menggunakan System Development Life Cycle (SDLC). Hasil dari pembuatan sistem informasi arsip digital surat keputusan pada kantor

pengadilan negeri watansoppeng dapat memudahkan untuk mengelola pengarsipan surat keputusan secara elektronik sehingga pencarian data lebih mudah dan cepat.

Kata kunci: Sistem Informasi, Arsip Digital, PHP, MySQL

© 2022@ Penerbit STMIK Amika Soppeng. All rights reserved

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi berkembang pesat saat ini, dan komputer adalah salah satu contoh yang paling luas. Komputer membuat pekerjaan lebih mudah, lebih cepat, dan lebih akurat, terutama dalam hal kinerja agensi. Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) juga berdampak signifikan bagi instansi pemerintah. Pengadilan Negeri Watansoppeng sebagai suatu lembaga pemerintahan yang bergerak pada bidang pengelolaan perkara peradilan masyarakat membutuhkan pengembangan teknologi sebagai penunjang kinerja pegawai pada instansi tersebut. Pengadilan Negeri Watansoppeng terdapat sub bagian kesekretariatan yang melaksanakan tugas dan fungsi pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, dan persuratan. Dalam bidang kesekretariatan terdapat kegiatan kearsipan dimana pegawai menata arsip (file), meliputi pembuatan, penerimaan, pencatatan, dan penyimpanan pada media kertas.

Pengelolaan arsip Pengadilan Negeri Watansoppeng bersifat manual, dan akta kesekretariatan berupa anggaran dasar (SK) yang disusun dan diterbitkan oleh Direktur Jenderal disimpan dalam bundel dan pengikat arsip, kemudian dalam lemari arsip yang diindeks menurut tahun. Tanggal. Dengan banyaknya jumlah berkas Surat Keputusan hal ini menimbulkan kendala bagi pegawai. Dari hasil pengamatan peneliti, pegawai yang bertugas mencari Surat Keputusan (SK) mengalami kesulitan dimana pegawai harus mencari berkas dengan proses membuka filing cabinet arsip kemudian mencari bundel arsip Surat Keputusan, lalu mencari satu persatu Surat Keputusan (SK) yang dibutuhkan. Namun pada proses pengarsipan Surat Keputusan manual ini ada beberapa masalah yang muncul seperti terjadi kehilangan file, arsip atau duplikat hilang, berserakan, proses pencarian memakan waktu lama, dan membutuhkan waktu lama untuk dimasukkan dalam agenda atau disposisi. Hal ini tidak efisien dari segi waktu dan tenaga, sehingga diperlukan suatu sistem yang mendukung pengelolaan arsip [1]–[3].

Sistem pendukung pengelolaan arsip Pengadilan Negeri Watansoppeng berbasis website ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya masalah dan waktu yang

dibutuhkan untuk pencarian data surat keputusan (SK), dan untuk meningkatkan pengelolaan arsip dokumen putusan yang ada. Sistem pendukung pengelolaan arsip ini menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 8 dan database MySQL. Gunakan konsep pemrograman prosedural untuk mengakses database menggunakan ekstensi MySQL. Berdasarkan latar belakang di atas dan permasalahan sistem yang sedang berjalan, diharapkan sistem informasi ini dapat mengatasi permasalahan tersebut melalui proposal tugas akhir yang berjudul "Sistem Informasi Arsip Digital Surat Keputusan Pada Kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng" [4]–[7].

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem adalah kumpulan bagian-bagian yang bekerja sama untuk tujuan tertentu. Istilah "sistem" berasal dari kata Yunani "sustema," dan mengacu pada suatu unit yang terdiri dari bagian-bagian atau elemen-elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Sistem dapat diringkas sebagai kumpulan komponen yang berkolaborasi untuk mencapai satu tujuan dengan berinteraksi satu sama lain. Sedangkan Setiyanto Mendefinisikan sistem informasi sebagai "kumpulan subsistem yang terintegrasi satu sama lain dan berkolaborasi untuk memecahkan masalah tertentu dengan mengolah data dengan alat yang disebut komputer sedemikian rupa sehingga memiliki nilai tambah dan berguna bagi pengguna." Sistem organisasi disebut sebagai sistem informasi [8]–[19].

Semua makalah, manu skrip, buku, foto, film, mikrofilm, rekaman, suara, gambar, peta, dan dokumen lain dalam bentuk atau karakter apa pun, serta dengan cara apa pun, dan diproduksi atau diterima oleh suatu entitas sebagai bukti tujuan, organisasi, fungsi, kebijakan, keputusan, prosedur, pekerjaan, atau kegiatan pemerintahan lainnya, atau karena pentingnya informasi yang terkandung di dalamnya, termasuk dalam arsip Badan Administrasi Negara. Pengertian tersebut memberikan pengertian yang sangat luas bahwa arsip adalah naskah baik yang tertulis maupun yang direkam (arsip) bentuk, baik perseorangan maupun kelompok atau kumpulan[20], [21].

Arsip adalah catatan kegiatan atau peristiwa yang telah dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, pendidikan I lembaga, dunia usaha, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam rangka menyelenggarakan kehidupan berbangsa dan bernegara dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. PHP adalah bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi client-server untuk sistem informasi dan portal berita. *PHP* adalah bahasa pemrograman yang merupakan singkatan dari "hypertext preprocessor," digunakan untuk membuat situs web dinamis. PHP juga dikenal sebagai server-side scripting language karena berjalan di server. Bahasa pemrograman *PHP*, yang merupakan singkatan dari "hypertext preprocessor," digunakan untuk membuat situs web dinamis. PHP juga dikenal sebagai bahasa skrip sisi server karena berjalan di server. Ini berarti Anda memerlukan server setiap kali menjalankan *PHP*. [22]

PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan di halaman web dan biasanya digunakan untuk memproses data online. Sebaliknya, PHP adalah bahasa pemrograman web server-side yang merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor dan bersifat open source atau gratis, PHP (Hypertext Preprocessor) adalah skrip sisi server yang bekerja dengan HTML. MySQL adalah sebuah sistem manajemen database relasional yang bersifat terbuka. Maksudnya adalah MySQL boleh didownload oleh siapa saja, baik versi kode program Lagu maupun versi binernya dan bisa digunakan secara gratis baik untuk menyesuaikan dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer [23], [24].

- a. Penelitian terdahulu Penelitian ini menggunakan metodologi UML (Unified Modeling Language) dari penelitian sebelumnya oleh Latif dan Pratama dengan judul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web Pada Sekretariat DPRD Kota Jambi. Dalam pengelolaan kearsipan Sekretariat DPRD Kota Jami yang merupakan suatu kegiatan, permasalahan yang sulit ditemukan dalam kearsipan adalah kesulitan administrasi mencari arsip yang diperlukan pada saat pengajuan web hosting dengan Sekretariat DPRD Kota Jami. Latif dan Pratama 2021) b. Sambas Ali Muhidin, Hendri Winata, dan Budi Santoso meneliti pengarsipan digital. Karena banyaknya masalah yang muncul ketika menggunakan pengelolaan arsip berbasis kertas, temuan penelitian ini menyarankan menggunakan ruang media elektronik sebagai gantinya. Media elektronik disebut sebagai "baru arsip media" dalam terminologi arsip. Media digital merupakan salah satu jenis penyimpanan arsip media baru. Karena media digital biasanya tidak dapat dibaca

secara langsung, maka diperlukan komputer. Menurut Muhidin, Hendri, dan Santoso (2019), arsip yang disimpan dalam bentuk digital Bentuknya dapat berupa tulisan, gambar, audio, video, atau format lain yang dapat dijadikan sebagai data biner, diolah oleh program komputer, dan disimpan pada media digital.

- b. Karya Muhammad Sholeh dan Hartono menggunakan arteri untuk mengimplementasikan manajemen file dan aplikasi pengarsipan berbasis digital. Penelitiannya menunjukkan bahwa arsip terpelihara baik secara fisik maupun digital. Proses pencarian akan dipercepat oleh arsip digital ini. Efektivitas digitalisasi arsip proses ditentukan oleh dukungan aplikasi. Selain disimpan dalam format file seperti PDF, aplikasi juga digunakan untuk menyimpan, memproses, dan mengambil arsip yang sedang didigitalkan. Aplikasi menangani proses penyimpanan dan pencarian di aplikasi arsip ini. Arteri merupakan salah satu aplikasi yang dibangun dengan open source [25]. Arteri merupakan aplikasi berbasis web untuk pengintegrasian arsip secara elektronik. Adapun tujuan dari proses sosialisasi penggunaan urut adalah pustakawan yang tergabung dalam Forum Pustakawan Perguruan Tinggi Indonesia khususnya DI Yogyakarta Wilayah. Untuk mengajarkan pustakawan bagaimana menggunakan Arteri sebagai alat manajemen arsip, sosialisasi dikemas dalam bentuk workshop (Sholeh, 2018).
- c. Penelitian menggunakan metodologi penelitian UML (Unified Modeling Language) dari penelitian sebelumnya oleh Latif dan Pratama berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web Pada Sekretariat DPRD Kota Jambi Dalam pengelolaan arsip Sekretariat DPRD Kota Jami, yang merupakan suatu kegiatan, masalah yang sulit ditemukan dalam arsip adalah sulitnya secara administratif mencari arsip yang diperlukan ketika mengajukan web hosting ke Sekretariat DPRD Kota Jami [26]–[30].

METODOLOGI PENELITIAN

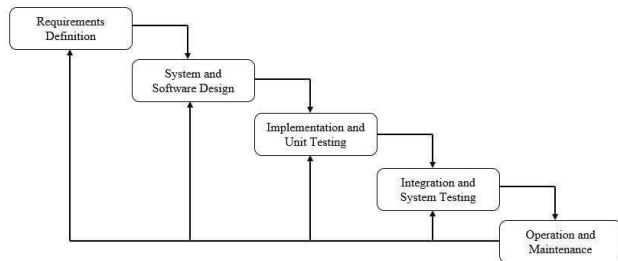
Tahapan Penelitian

1. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada aplikasi ini yaitu metode observasi, metode wawancara dan metode berdasar pada studi literatur kepustakaan.

2. Pengemabangan Sistem

Proses pengembangan, atau air terjun, adalah metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan sistem. Desain atau pengembangan aplikasi sistem yang luas dan tidak terlalu rumit dapat memperoleh manfaat dari pendekatan ini. Metode ini memiliki keuntungan memungkinkan Anda kembali ke level sebelumnya atau melanjutkan ke level berikutnya tingkat setelah menyelesaikan satu. Ada lima tahap metode: desain, analisis, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.



Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Metode Observasi adalah proses melacak keadaan atau perilaku suatu objek adalah salah satu cara untuk mengumpulkan data melalui observasi.

Sutrisno Hadi mendefinisikan metode observasi sebagai suatu fenomena yang akan dipelajari, pencatatan yang sistematis, atau pengamatan. Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diamati sebagai sarana pengumpulan informasi (data).

urain sebelumnya, observasi adalah suatu metode untuk mengamati secara langsung keadaan dan kejadian di lapangan untuk mengumpulkan data.

b. Metode Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab, atau komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Wawancara juga diartikan sebagai metode pengumpulan bahan informasi dengan mengajukan pertanyaan secara lisan, sepihak, tatap muka, dan dengan tujuan tertentu. Adapun responden pada saat observasi yaitu Ibu Nurul Firdausa, A.Md. selaku arsiparis pelaksana pada kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng.

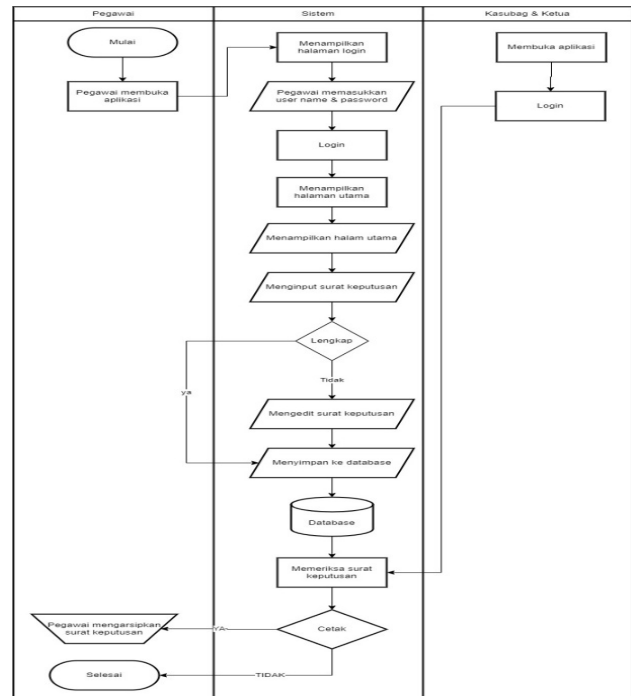
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem pendukung pengelolaan arsip Pengadilan Negeri Watansoppeng berbasis website ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya masalah dan waktu yang dibutuhkan untuk pencarian data surat

keputusan (SK), dan untuk meningkatkan pengelolaan arsip dokumen putusan yang ada. Sistem pendukung pengelolaan arsip ini menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 8 dan database MySQL. Gunakan konsep pemrograman prosedural untuk mengakses database menggunakan ekstensi MySQL.

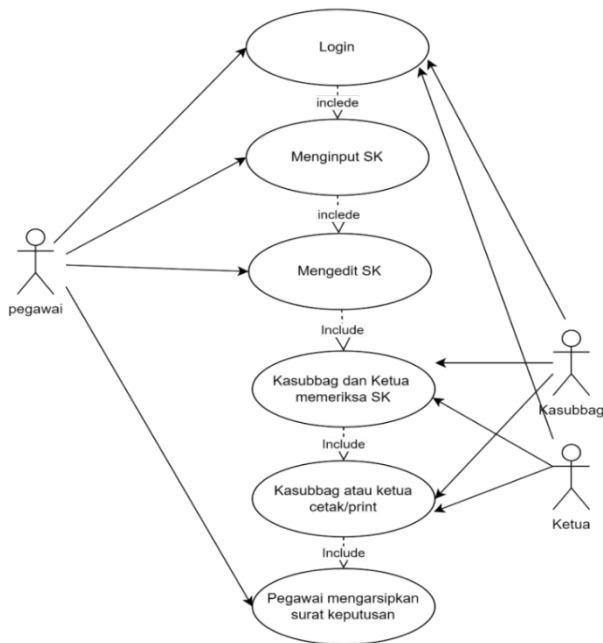
2. Flowchart sistem yang diusulkan



Adapun penjelasan terkait flowchart sistem yang diusulkan mengenai pengarsipan Surat Keputusan (SK) pada Kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng dapat dilihat pada uraian dibawah ini :

- Pegawai membuka aplikasi.
- Sistem menampilkan halaman login.
- Pegawai memasukkan username dan password.
- Masuk kesistem (Login)
- Sistem menampilkan halaman utama
- Pegawai mengedit SK
- Kemudian disimpan ke database
- Data tersimpan ke database
- Kasubbag atau ketua login/ masuk kesistem
- Kasubbag atau ketua memeriksa SK didalam sistem
- Kasubbag atau ketua mencetak SK atau tidak
- Jika dicetak maka kembali kepegawai untuk diarsipkan secara manual dan selesai
- Jika tidak dicetak maka selesai.

3. Use case diagram rancangan sistem secara umum.



Adapun penjelasan dari rancangan sistem secara umum yang telah digambarkan pada flowchar di atas sebagai berikut.

- Pegawai login
- Pegawai mengedit SK
- Pegawai membagikan username dan password ke kassubag atau ketua
- Kassubag atau ketua login
- Kasubbag dan ketua memeriksa SK
- Pegawai mencetak SK

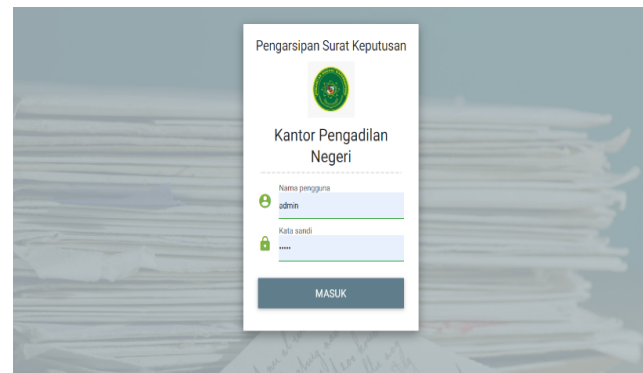
4. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam memperoleh informasi tentang kebutuhan dan masalah yang mendasari pembangunan sistem informasi arsip digital surat keputusan pada kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng sebelum dilakukan pengembangan. Dalam hal ini kebutuhan yang diperlukan adalah sebuah komputer/laptop untuk menjalankan aplikasi yang akan dibuat oleh peneliti

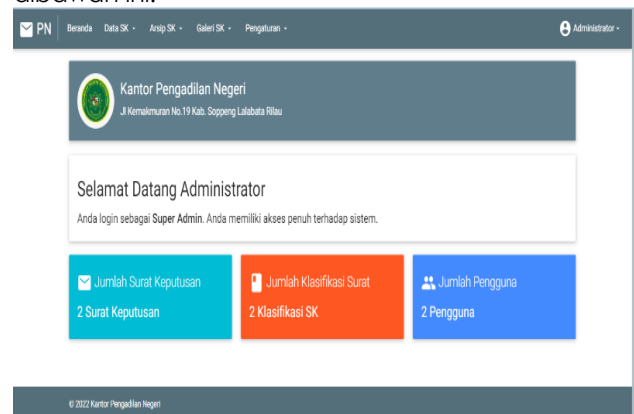
Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Nurul Firdausa, A.md sebagai arsiparis pelaksana pada kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng mengatakan bahwa pegawai membutuhkan sebuah sistem dalam pengarsipan berkas, khususnya pada pengarsipan surat keputusan yang dapat mengurangi penumpukan berkas. Hasil observasi yang dilakukan mengungkapkan bahwa dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mendukung untuk mempermudah bagian kasubbag dan kepegawaian dalam pekerjaannya agar mengurangi resiko-resiko kerusakan atau kehilangan data yang bisa saja terjadi. Untuk itu peneliti menyarankan untuk membuat aplikasi sistem informasi arsip digital dengan database yang dapat

digunakan menyimpan dengan lebih teratur dan memiliki kapasitas yang besar

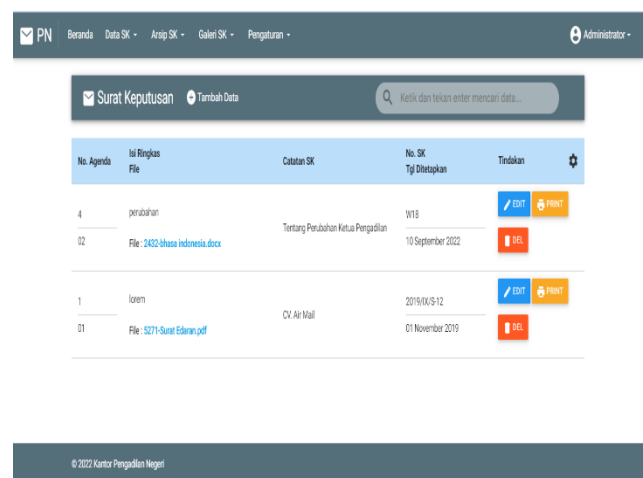
5. Tampilan Aplikasi



Halaman *Login* merupakan tampilan awal yang ditampilkan oleh pengguna ketika pengguna akan mengakses dan masuk kehalaman *dashboard*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Setelah melakukan login maka akan diarahkan kehalaman utama. Halaman utama ini adalah tampilan sesudah admin login



Pada halaman utama terdapat menu Data Surat Keputusan dengan fungsi untuk menambahkan

data surat keputusan atau menampung data-data surat keputusan. Didalam menu ini *admin* bisa menambah data, mengedit serta menghapus data



Pada bagian menu ini terdapat menu pengaturan yang berisi *form* instansi, *user*, dan *Backup database*. Dimana *form* instansi ini berisi tentang profil instansi. Kemudian *form* *user* berisi tentang pengguna aplikasi arsip digital. Lalu *Backup database* berfungsi untuk mem-backup database atau membuat data cadangan dengan cara menyalin atau membuat arsip

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari *output* penelitian yg dilakukan penulis bisa ditarik kesimpulan bahwa pencatatan & pengarsipan surat keputusan sebelumnya dilakukan secara manual dengan menggunakan cara menyimpan berkas surat keputusan dalam suatu bundel, rak atau map file, sehingga peneliti mengusulkan ide menggunakan sistem aplikasi arsip digital berbasis web menggunakan memakai database MySQL.

Dengan adanya sistem arsip digital ini diharapkan membantu proses kecepatan sistem yang bisa meningkatkan kecepatan kinerja pegawai pada pengelolaan arsip sehingga bisa menaikkan kualitas pelayanan sistem pada pengolahan data arsip surat keputusan.

SARAN

Berdasarkan analisis dan *output* yang peneliti peroleh dan kesimpulan yang sudah diuraikan diatas, maka penulis merekomendasikan saran antara lain adalah:

- Disarankan agar pengelolaan arsip digital direspon oleh arsiparis. Respon yang diberikan arsiparis cukup dengan menjalankan program yang telah dibuat.
- Disarankan tempat instansi kearsipan berdiri mendukung implementasi pemanfaatan sistem arsip digital.
- Disarankan agar dapat mensosialisasikan aplikasi yang telah dibuat agar pegawai di kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng dapat menjalankan atau mengoperasikan aplikasi pengarsipan digital surat keputusan.

- Disarankan pengguna program ini sebaiknya memback-up datab ase untuk menghindari kerusakan database yang disebabkan oleh virus

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas nikmat sehatnya dan karuniannya-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penelitian ini dapat selesai serta kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah mendukung dan membantu penulis dalam penyusunan hasil penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. F. Suprayitno, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pada Kantor Kejaksaan Kabupaten Mamuju Utara," *J. Manaj. Inform. Sist. Inf. Dan Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–31, 2022.
- [2] Z. H. N. Kusumawardhani et al., "Pelatihan Multimedia Bagi Unit Kegiatan Mahasiswa Pojok Informasi Teknologi Komputer (POINTER) STMIK Amika Soppeng," *J. Pustaka Mitra (Pusat Akses Kaji. Mengabdikan Terhadap Masyarakat)*, vol. 2, no. 4, pp. 261–264, 2022.
- [3] S. Wulandari, N. Muin, and N. Suprayitno, "Sistem Informasi Pendataan Anggota Kelompok Tani Penerima Pupuk Bersubsidi Pada Desa Marioritengnga Kabupaten Soppeng," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, pp. 2171–2182, 2023.
- [4] L. W. Santoso, S. Wahyuddin, A. Rachman, R. M. Akbar, and E. Ndruru, *Pemrograman Web*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- [5] H. Sirait et al., *Metode Dan Penerapan Sistem Pakar*. Get Press Indonesia, 2023.
- [6] W. Andriyani et al., *DATA LAKE INSIGHTS*. Penerbit Widina, 2023.
- [7] S. Wahyuddin et al., *Jaringan komputer*. Get Press Indonesia, 2023.
- [8] Z. Rachmat, A. Irfan, S. Wahyuddin, and A. Ardi, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi pada Desa Abbanuangge Kabupaten Soppeng," *REMIK Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 56–65, 2024.
- [9] M. Muttaqin et al., *Audit Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis, 2023.
- [10] A. Nugroho et al., "Sistem Pakar dan Implementasi Metodenya."
- [11] A. Iskandar et al., *Pengantar Jaringan Komputer*. Get Press, 2022.
- [12] L. W. Santoso, R. Fauzan, R. Kristiana, S. Puspita, J. W. Nugroho, and S. Wahyuddin, *Manajemen Sains*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- [13] R. Nuraini et al., *Organisasi Dan Arsitektur Komputer*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- [14] K. Samosir, S. Wahyuddin, and ..., *Sistem Basis Data*. books.google.com, 2022.
- [15] S. H. Wibowo et al., *Sistem Informasi*. Global

- Eksekutif Teknologi, 2023.
- [16] J. I. Sihotang et al., *Kontrol dan Audit TI*. Yayasan Kita Menulis, 2023.
 - [17] R. Mayefis et al., *Rekayasa Perangkat Lunak*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
 - [18] S. Wahyuddin et al., *Kontrol Dan Audit Teknologi Informasi*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
 - [19] A. M. Dawis et al., *Artificial Intelligence: Konsep Dasar Dan Kajian Praktis*. TOHAR MEDIA, 2022.
 - [20] M. Muttaqin et al., *Data Cloud: Masa Depan Teknologi Penyimpanan dan Pengelolaan Data*. Yayasan Kita Menulis, 2024.
 - [21] W. Andriyani, R. Sacipto, D. Susanto, C. Vidiati, R. Kurniawan, and R. A. G. Nugrahani, *Technology, Law And Society*. Tohar Media, 2023.
 - [22] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 70–78, 2018.
 - [23] R. F. Ramadhan et al., *Kecerdasan Buatan Digital*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
 - [24] M. S. Haris et al., *PENGANTAR DATA SCIENCE*. Penerbit Widina, 2023.
 - [25] Z. R. Imran, "Sistem Informasi Permintaan Dan Pengelolaan Data Alat Tulis Kantor Pada Kantor Pengadilan Negeri Watansoppeng," *JTRISTE*, vol. 10, no. 2, pp. 1–13, 2023.
 - [26] Z. Rachmat et al., *Kewirausahaan (Suatu Pengantar)*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
 - [27] Z. Rachmat et al., *Administrasi Bisnis*. Global Eksekutif Teknologi, 2023.
 - [28] Z. Rachmat, S. Wahyuddin, and A. Irfan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk berbasis Web pada Desa Palangiseng Kabupaten Soppeng," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, pp. 1022–1031, 2023.
 - [29] I. Suwandi, Z. Rachmat, and S. Wahyuddin, "Perancangan Sistem Informasi Investaris Barang di SMP Negeri 1 Tanasitolo Kabupaten Wajo," *J. Bisnis Digit. dan Enterp.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–16, 2023.
 - [30] G. Sugiyanto, E. Rahajeng, Z. Rachmat, D. Hendarsyah, and ..., *Manajemen Sistem Informasi*. books.google.com, 2022.