

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web pada Laboratorium Induk Senjata TNI AL

Maria Berenaita BR Sembiring¹, Imam Ghozali², dan Eman Setiawan³

^{1,3}Universitas Narotama

²Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Jl Arief Rachman Hakim No 51, Surabaya 60117

e-mail: imamgh284@gmail.com

Abstrak— Kearsipan adalah suatu proses mulai dari penerimaan, pengumpulan, pengaturan, pengendalian, pemeliharaan dan perawatan serta penyimpanan berkas menurut sistem tertentu. Pada saat ini sudah banyak perusahaan maupun kantor yang menerapkan sistem informasi agar semua terkomputerisasi. Laboratorium Induk Senjata TNI AL ini pengarsipan surat masih menggunakan cara manual yang bisa dikatakan jika dokumen banyak dan tertumpuk maka akan sulit dicarinya kembali pada saat dibutuhkan. Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang dipakai yaitu menggunakan metode waterfall karena setiap tahap yang dilalui harus secara berurutan tidak boleh melewati tahap sebelumnya jika belum selesai. dari permasalahan yang ada maka dari itu dibuatlah sistem informasi pengarsipan berbasis web menggunakan metode waterfall yang nantinya dapat menunjang pekerjaan pada Laboratorium Induk senjata TNI AL yang nantinya dokumen surat serta ingin dicari kembali dapat dilakukan secara cepat dan tepat, tidak lagi membutuhkan waktu lama yang dapat menghambat waktu pekerjaan.

Kata kunci: Pengarsipan, Sistem Informasi, Metode Waterfall

Abstract— Archives are processes process start with receiving, collecting, organizing, controlling, maintaining, and caring for files, as well as storing them according to a certain system. Many companies and offices have computerized their systems to streamline operations. The Indonesian Navy's Main Weapons Laboratory still uses the manual method for archiving letters, which means that if the documents are large and piled up, it will be difficult to find them when needed. In this research, the system development method used is the waterfall method because each stage that is passed must be done sequentially; you cannot skip the previous stage if it has not been completed. From the existing problems, a web-based archiving information system was created using the waterfall method, which will later be able to support work at the Indonesian Navy's Weapons Main Laboratory so that documents and letters that you want to find again can be done quickly and precisely, no longer requiring a long time, which can hinder work time.

Keywords: Archiving, Waterfall Method, Information System

I. PENDAHULUAN

Kearsipan adalah suatu proses mulai dari penerimaan, pengumpulan, pengaturan, pengendalian, pemeliharaan dan perawatan serta penyimpanan berkas menurut sistem tertentu [1]. Kearsipan pada saat ini perlu dibutuhkan karena pada sistem kearsipan sendiri dibutuhkan agar dapat dengan cepat dan tepat untuk ditemukan [2]. Kearsipan berperan sangat penting dalam administrasi [3]. Peranan penting arsip dalam administrasi adalah sebagai ingatan dan sumber informasi dalam rangka melakukan kegiatan perencanaan, penganalisaan, perumusan kebijaksanaan, pengendalian dan pertanggung jawaban setepat-tepatnya [4].

Laboratorium Induk Senjata TNI AL merupakan sebuah instansi pemerintah tempat pengujian senjata, ammunisi dan bahan peledak. Pada laboratorium induk

senjata TNI AL terdapat permasalahan pada sistem dokumen , yang kesusahan dalam melakukan pencarian dokumen surat masuk dan surat keluar yang sudah diarsipkan, dalam pencarian dokumen surat membutuhkan waktu yang lama karena tertumpuk dengan dokumen lainnya.

Metode *Alphabetical* dapat memecahkan masalah *Chronology* Sistem , yaitu banyaknya dokumen atau surat yang kita miliki, yang mana ini tepat untuk kearsipan untuk dokumen banyak yang mencari dan menyimpan kembali berdasarkan kategori pada dokumen. Tetapi Metode *Alphabetical* ini memiliki kelemahan jika kita menaruhnya salah kategori maka akan sulit dicari kembali. Pada Laboratorium Induk Senjata TNI AL ini masih kesusahan untuk melakukan pencarian dokumen surat masuk dan surat keluar, maka dari itu dilakukan penerapan Metode

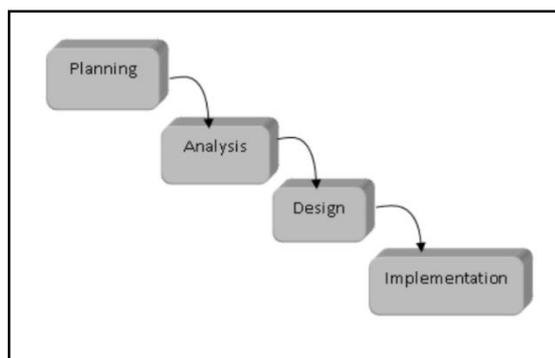
Alphabetical Filling Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web ini.

Untuk mengatasi permasalahan diatas pada penelitian ini dibangun sistem menggunakan berbasis *website* karena lebih mudah di akses oleh perangkat komputer maupun *smartphone* yang terhubung dengan internet dan di lengkapi dengan browser default *smartphone* maupun *chrome*. Pada Penelitian ini akan dibuat Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar Di Laboratorium Induk Senjata TNI AL supaya dapat mendukung proses bisnis yang telah di tentukan agar dapat menjadi lebih sederhana serta menghemat waktu dan tenaga.

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem metode *waterfall* untuk membantu peneliti dalam melakukan pembuatan sistem informasi [5], dalam metode *waterfall* ini tahapan dilakukan secara berurutan jika tahapan sebelumnya belum selesai maka tidak boleh dilanjutkan ke tahap selanjutnya , yang berarti dari fase ke fase harus berurutan [6].

II. METODE

Bab ini berisi mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini diantaranya identifikasi masalah, studi literatur, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan, dan desain sistem. Metode yang dipakai dalam penyusunan penelitian ini adalah metode *waterfall*. Adapun urutan penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Metode Waterfall

A. Planning

Tahap pertama pada penelitian ini yaitu tahap *planning* yang dimana tahapan ini membutuhkan fakta-fakta yang mendukung proses pengerjaan penelitian. Oleh karena itu untuk mendapatkan fakta tersebut perlu dilakukan studi literatur dan wawancara dengan beberapa pihak yang terkait pada bidang sistem informasi sesuai studi kasus di Laboratorium Induk Senjata TNI AL [7]. Pihak yang bersangkutan dalam penelitian ini adalah Petugas Pada lingkup Laboratorium Induk Senjata TNI AL

B. Analisis

Pada tahap ini berisikan analisis kebutuhan sebelum perancangan dari Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar di Laboratorium Induk Senjata TNI AL yang sebelumnya telah dilakukan tahap *planning* berupa studi

literatur dan wawancara. Analisis kebutuhan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau data yang berhubungan dengan keinginan *user*[8] dan tahapan ini juga berfokus pada perancangan dalam pembuatan *software* Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar di Laboratorium Induk Senjata TNI AL termasuk rencana yang nantinya diaplikasikan ke dalam sistem.

C. Design

Tahap *design* ini merupakan tahapan desain *wireframe* sebelum masuk pada *implementasi* atau *development* [9]. Pada tahapan ini akan menghasilkan *wireframe* yang nantinya sebagai acuan pada *development* agar menu, fitur , inputan tertata secara jelas yang nantinya akan di implementasikan pada Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web.

D. Implementation

Tahap keempat yang bisa disebut tahap *implementasi* merupakan tahap inti dari pembuatan sistem. Ditahapan inilah yang secara nyata menunjukkan proses pengerjaan *software* yang akan memaksimalkan penggunaan *hardware*[10]. Proses ini akan menjelaskan bagaimana sistem dibangun mulai dari pemilihan *database* (*basis data*) yang akan digunakan, Bahasa pemrograman yang akan dipakai sampai pada tahap *coding* (pengkodean) dan sampai juga pada tahap pengujian sistem yang sudah jadi.

Penelitian sistem informasi ini dibangun berbasis *website* dengan menggunakan pemrograman terstruktur sebagai Bahasa pemrograman PHP untuk membagan aplikasi yang mudah dikembangkan dan mudah juga untuk menemukan bagian yang salah Ketika nantinya pada pengujian sistem. Kemudian *basis data* yang digunakan pada bagian *back-end* Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar ini adalah *basis data* MySQL [11].

Pada sistem ini diperlukan metode pengujian untuk dilakukan testing. Ada dua pendekatan metode dalam tahapan testing yaitu metode *black box testing* dan *white box testing* [12]. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *black box testing* dikarenakan pengujian yang dilakukan berfokus pada detail aplikasinya, seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi maupun proses bisnis [13].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian ini yang berupa bagian setiap proses nya pada metode yang dipakai yaitu metode *waterfall*.

A. Planning

Wawancara dilakukan dengan Endang Siswiningdyah Pangkat Penata III/B yang terlibat pada lingkup Laboratorium Induk Senjata TNI AL Pada 12 Oktober 2023. Dari hasil wawancara dengan Endang Siswiningdyah didapat informasi bahwa pengarsipan surat di Laboratorium Induk Senjata TNI AL masih melakukan pengarsipan surat masuk kemudian menulis pengiriman surat, no surat, tanggal surat, perihal, no agenda surat, tanggal surat diterima dan klasifikasi surat di lembar disposisi surat. Selanjutnya surat terlebih dahulu di paraf oleh kepala staf Tata Usaha (TU) lalu majukan di pegawai sesuai divisi yang ditujuh. Setelah surat didisposisi kemudian surat di arsipkan secara manual yakni

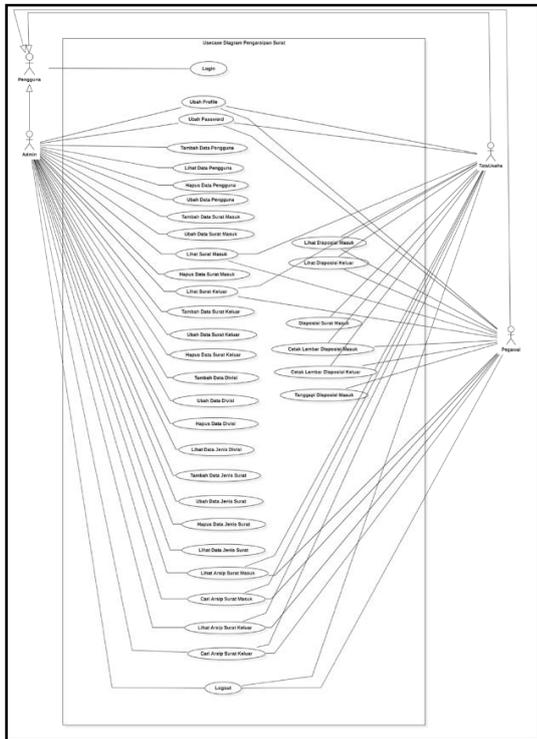
menggunakan ordner/takah. Sedangkan data yang didapatkan bahwa ada klasifikasi surat masuk biasa, surat masuk rahasia, surat masuk rahasia, surat segera, surat keluar biasa, surat keluar rahasia, telegram biasa, telegram rahasia, surat perintah masuk dan surat perintah keluar. Sedangkan data divisi yang didapatkan divisi mundak, divisi sendair, divisi senum dan divisi pers.

B. Analisis

Analisis dari sistem yang diusulkan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, UML adalah standar bahasa pemodelan berbasis objek yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, melakukan analisa dan perancangan, serta menggambarkan struktur program. Pada penelitian kali ini, penulis menggunakan UML usecase diagram dan activity diagram.

1. Use Case

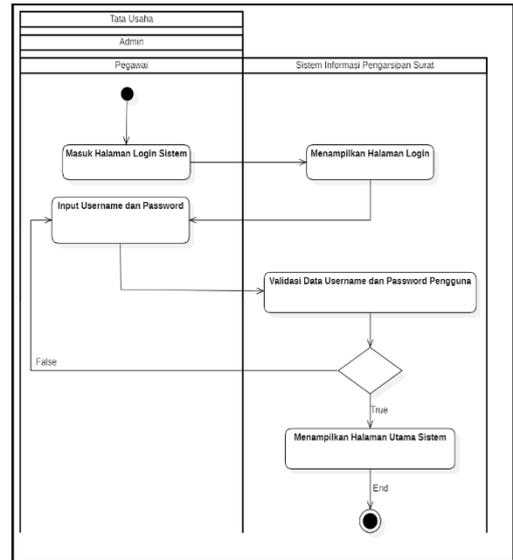
Pada penelitian ini digunakan program *Unified Modelling Language (UML)* untuk menggambarkan proses sistem yang diusulkan sesuai prosedur dengan use case diagram, yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Use Case Pengarsipan

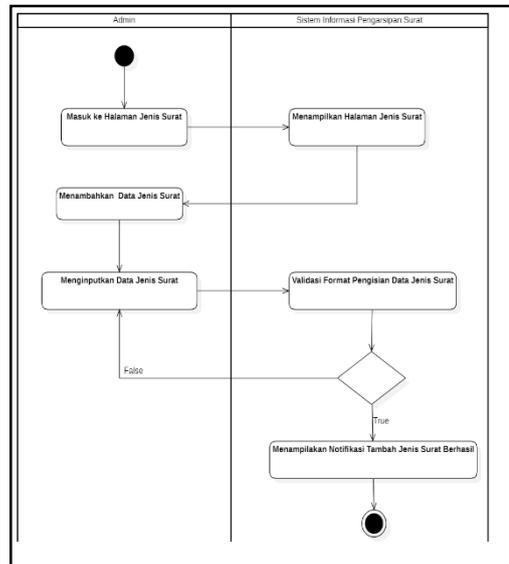
2. Activity Diagram Login

Activity diagram login pengguna dimulai dari masuk ke halaman *login* kemudian memasukkan username dan *password*. Lalu sistem akan mengecek format dan data admin. Apabila format dan data admin sudah benar serta sesuai *database* Sistem Informasi Pengarsipan maka sistem akan menampilkan halaman beranda, namun apabila format dan data admin salah atau tidak sesuai *database* maka pengguna harus memasukkan kembali username dan *password*.



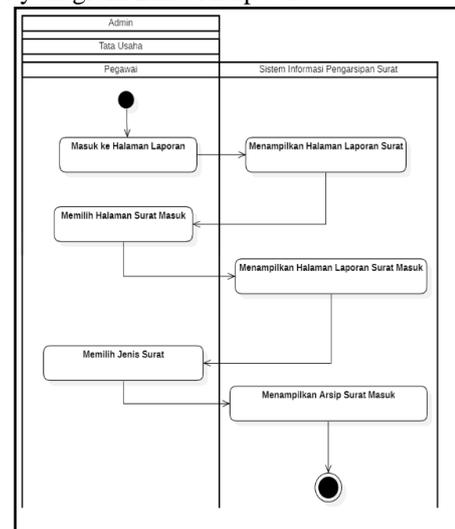
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Tambah Surat



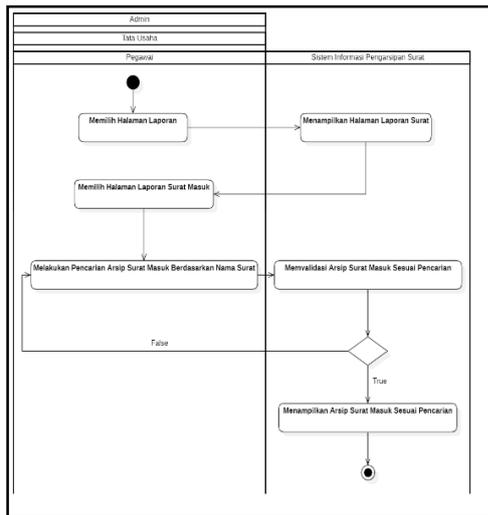
Gambar 3. 3 Activity Diagram Tambah Surat

4. Activity diagram Lihat Arsip Surat



Gambar 3. 4 Activity Diagram Lihat Arsip surat

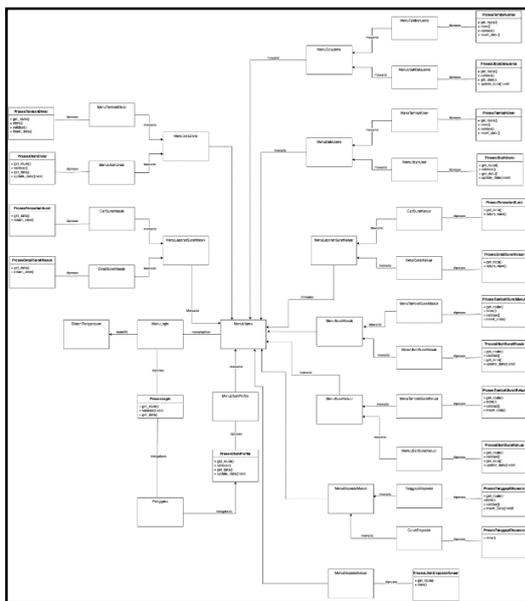
5. Activity Diagram Cari Arsip Surat



Gambar 3. 5 Activity Diagram Cari Surat

6. Class Diagram

Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem , juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.

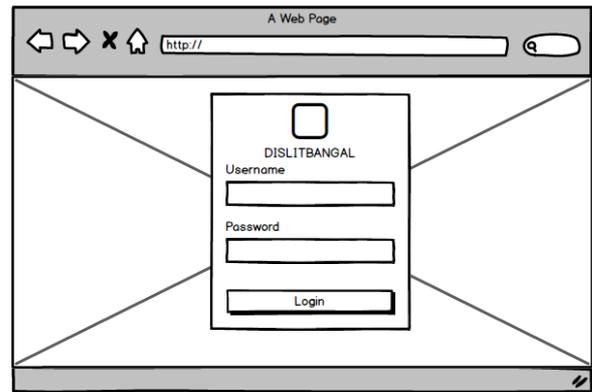


Gambar 3. 6 Class Diagram Pengarsipan

C. Design

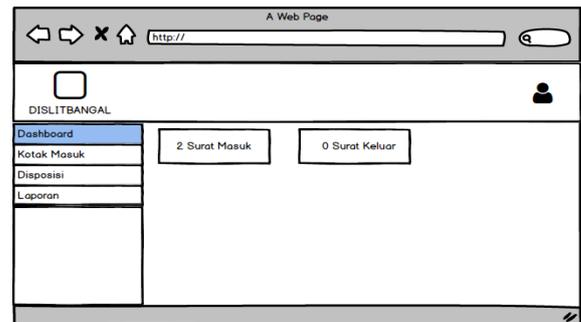
Pada tahapan design penelitian ini membuat wireframe sebagai design tampilan yang terdiri dari halaman login, halaman beranda, halaman tambah surat, halaman lihat surat dan halaman cari arsip surat.

1. Desain Halaman Login



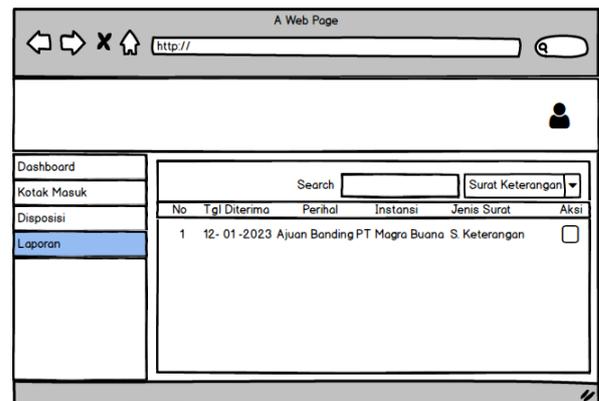
Gambar 3. 7 Desain Halaman Login

2. Desain Halaman Beranda



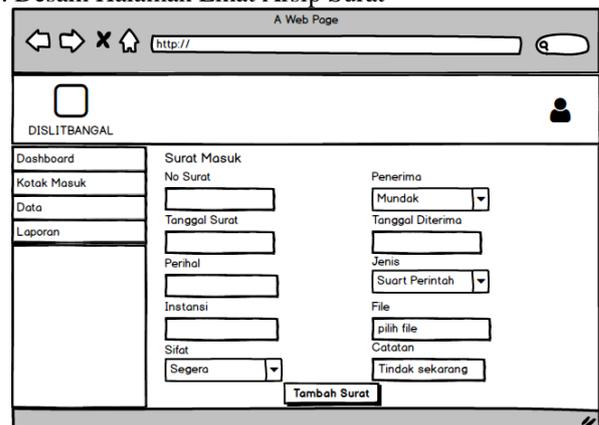
Gambar 3. 8 Desain Halaman Beranda

3. Desain Halaman Tambah Surat



Gambar 3. 9 Desain Halaman Tambah Surat

4. Desain Halaman Lihat Arsip Surat

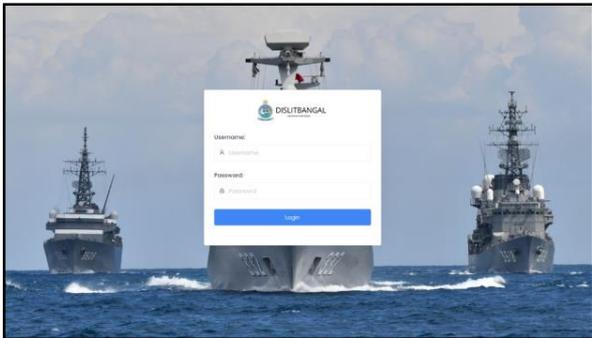


Gambar 3. 10 Desain Halaman Lihat Arsip Surat

D. Implementation

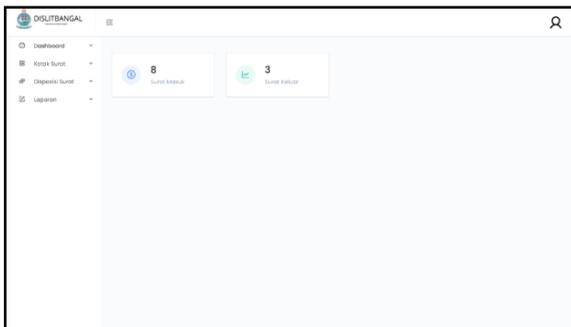
Pada tahapan *implementation* merupakan hasil dari development sistem informasi pengarsipan berbasis website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membangun aplikasi yang mudah dikembangkan dan mudah juga untuk menemukan bagian yang salah Ketika nantinya pada pengujian sistem. Kemudian *basis data* yang digunakan pada bagian *back-end* Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar ini adalah *basis data* MySQL.

1. Hasil Tampilan Halaman Login



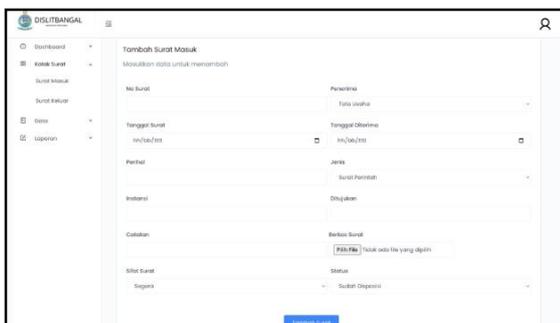
Gambar 3. 11 Hasil Tampilan Halaman Login

2. Hasil Tampilan Halaman Beranda



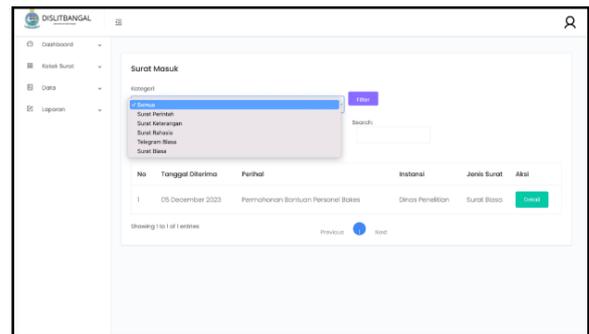
Gambar 3. 12 Hasil Tampilan Halaman Beranda

3. Hasil Tampilan Halaman Tambah Surat



Gambar 3. 13 Hasil Tampilan Halaman Tambah Surat

4. Hasil Tampilan Halaman Cari Arsip Surat



Gambar 3. 14 Hasil Tampilan Halaman Cari Arsip Surat

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya metode waterfall guna untuk menunjang sistem informasi pengarsipan surat ini yang terdiri dari fase planning, analysis, design dan implementation. Sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu seluruh pegawai yang terlibat dalam penggunaan aplikasi ini untuk melakukan pencarian dokumen yang lama jika ingin dibutuhkan kembali, serta dapat membantu yang pegawai yang terlibat dalam mendisposisi surat secara langsung
3. Bukti keberhasilan sistem ini menunjukkan pengarsipan manual tergolong lebih lama dalam melakukan pencarian dokumen saat dibutuhkan, jika dilakukan dengan sistem hanya itungan detik dokumen tersebut dapat ditemukan kembali.

REFERENSI

- [1] Ayu, G. Pradini, and A. Sudradjat, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 5, no. 2, pp. 1–10, 2021.
- [2] M. Nawang, L. Kurniawati, and D. Duta, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DEKSTOP DENGAN MODEL WATERFALL," vol. 13, no. 2, p. 233, 2017, [Online]. Available: www.nusamandiri.ac.id.
- [3] D. Haryanto and D. Argadila, "SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DATA KONSUMEN DI PT. DINASTI PERTIWI 'PERUMAHAN DEWASARI,'" *JUTEKIN*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [4] G. Pradini and A. Sudradjat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 5, no. 2, pp. 1–10, 2021.
- [5] P. Irawan, "RANCANG BANGUN SISTEM PENGARSIPAN SURAT KEDINASAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," 2020.
- [6] D. Ningtyas and I. Rivai, "Rancang Bangun Aplikasi Pembukuan Keuangan UMKM Berbasis Website (Studi Kasus : UMKM Indah Fashion)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 11–19, Jan. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1072.
- [7] I. N. Diana et al., ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DAN DISPOSISI SURAT BERBASIS CHRONOLOGICAL FILLING SYSTEM. 2019.
- [8] F. Geovane and H. Kurnia, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT MENYURAT (STUDI KASUS FAKULTAS TEKNIK UNP)," 2018.

- [9] L. Rozana and R. Musfikar, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT BERBASIS WEB PADA KANTOR LURAH DESA DAYAH TUHA," 2020.
- [10] D. Apisca, N. Surojudin, and . E., "Aplikasi Pencatatan Keuangan Berbasis Website Dengan Metode Rapid Application Development Pada PT Samsriwi Adi Megah," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 212–219, Jan. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1153.
- [11] P. P. Pamungkas, M. Danny, and A. Muhidin, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Studi Kasus PT. Hara Sentosa Mandiri," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 177–186, Jan. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1129.
- [12] A. |azis and T. Dirgahayu, "Pengembangan Model E-Office dan Purwarupa Intitusi Perguruan Tinggi di Indonesia (Development of E-Office Model and Prototype for Colleges in Indonesia)," 2015.
- [13] D. Alan and D. Tegarden, *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*. 2015.