Jurnal Riset Teknik Informatika (JURETI)
Vol. 1, No. 1, Agustus 2024, pp. 9-18

DOI: .. . ./jureti
p-ISSN: XXXX-XXXX
e-ISSN: XXXX-XXXX

DESIGN AND BUILD A WEBSITE-BASED MAIL ARCHIVE SYSTEM IN TANJUNGMEDAR DISTRICT USING EXTREME PROGRAMMING METHOD

Miftahul Khoer [*1], Asep Saeppani[2], Yanyan Sofiyan*[3]

[1,2,3]Informatics, Engineering Faculty, Universitas Sebelas April Sumedang, Indonesia
Email: [1]miftahulkhoer181000@email.ac.id, [2]saeppani@stmik-sumedang.ac.id , [3]yanyan@stimik-sumedang.ac.id

(Article received: 30 July 2024 ; Revision: 31 July 2024 ; published: date)

Abstract

The advancement of information technology has driven significant development in information systems used for letter archiving to store, manage, and organize data more efficiently compared to manual methods. The Office of Religious Affairs (KUA) is a technical implementing unit of the Ministry of Religious Affairs that provides direct services to the community, including letter archiving. However, letter archiving at KUA Tanjungmedar is still done conventionally using ledger books and physical storage, resulting in slow archival search processes and susceptibility to damage. This study aims to digitize the letter archiving process by creating a website that facilitates the search, storage, security, and management of letters. The flexible Personal Extreme Programming method is used in the development of this system, allowing continuous testing and monitoring. This study identifies several main problems in letter management at KUA, including the long archival search process, the necessity for the head of KUA to be present to draft letters, and the lack of a digital archiving system. The suggested solution is to develop a more efficient digital letter management system. The system is developed through stages of planning, design, coding, and testing. Testing results show that this system meets functional requirements and can produce the expected output. It is expected that with the implementation of this system, the administration of incoming and outgoing letters at KUA Tanjungmedar will become easier, archival search will be faster, and operations will be more efficient and secure.

Keywords: *letter archiving, web, Extreme Programming, Office of Religious Affairs, digital archiving*

RANCANG BANGUN SISTEM ARSIP SURAT BERBASIS WEBSITE DI KECAMATAN TANJUNGMEDAR MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong perkembangan sistem informasi yang signifikan, yang digunakan untuk pengarsipan surat untuk menyimpan, mengelola, dan mengorganisasikan data dengan lebih efisien dibandingkan metode manual. Kantor Urusan Agama (KUA) merupakan unit pelaksana teknis Kementerian Agama yang memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat, termasuk pengarsipan surat. Namun, pengarsipan surat di KUA Tanjungmedar masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku besar dan penyimpanan fisik, yang menyebabkan proses pencarian arsip menjadi lambat dan rentan terhadap kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mendigitalisasikan proses pengarsipan surat dengan membuat situs web yang memudahkan pencarian, penyimpanan, keamanan, dan pengelolaan surat. Metode Personal Extreme Programming yang fleksibel digunakan dalam pembuatan sistem ini, memungkinkan pengujian dan pengawasan berkelanjutan. Penelitian ini mengidentifikasi beberapa masalah utama dalam pengelolaan surat di KUA, termasuk proses pencarian arsip yang lama, keharusan kehadiran kepala KUA untuk menyusun surat, dan tidak adanya sistem pengarsipan digital. Solusi yang disarankan adalah pembangunan sistem pengelolaan surat digital yang lebih efisien. Sistem ini dikembangkan melalui tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini telah memenuhi syarat fungsional dan dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan. Diharapkan dengan penerapan sistem ini, administrasi surat masuk dan keluar di KUA Tanjungmedar akan menjadi lebih mudah, pencarian arsip lebih cepat, serta operasional lebih efisien dan aman.

Kata kunci: *Arsip surat, web, Extreme Programming, Kantor Urusan Agama, pengarsipan digital*

1 PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat berkembang pesat tidak lepas dari perkembangan system informasi, yang difungsikan sebagai sarana penyedia informasi untuk berbagai keperluan. Sistem informasi adalah sebagai alat bantu bagi manusia dalam menyaimpan, mengelola dan mengorganisasikan data. Kecepatan informasi saat ini akan mempercepat informasi dalam mengelola data sehingga pada saat diperlukan pengguna akan berkurang di bandingkan dengan cara manual.[1]

Kantor Urusan Agama merupakan salah satu unit pelaksana teknis (UPT) Kementrian agama sebagai unit yang memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat yang ada dilingkungan kecamatan.[2] Kantor Urusan Agama bertugas membantu melaksanakan sebagai tugas kantor Kementrian agama Kabupaten yang bertugas pada setor keagamaan islam di kecamatan. Kantor Urusan Agama memiliki peran dalam membangun keluarga sakinah serta pengelolaan masjid, zakat, wakaf, baitul maal, dan bentuk ibadah sosial lainnya. Peran tersebut dituangkan dalam Peraturan Mentri Agama Nomor 34 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Urusan Agama pasal 3 ayat 1 poin ke 3. Lembaga KUA untuk mengarsipkan surat menggunakan cara konvensional dengan dicatat dalam buku besar dan disimpan pada ruangan arsip, terkadang dalam peroses pencarian arsip surat membutuhkan waktu untuk mencaris sebuah arsip surat, dalam penelitian penulis bertujuan untuk mendigitalisasikan proses pengarsipan dengan membuat *web*site yang diharapkan dapat memudahkan proses menyimpan, mencari, mengamankan serta mengubah kembali surat yang sudah di arsipkan. Menjadikan pengarsipan tidak memerlukan ruangan arsip serta dapat merapihkan data, dan dapat dipindahkan dengan mudah.

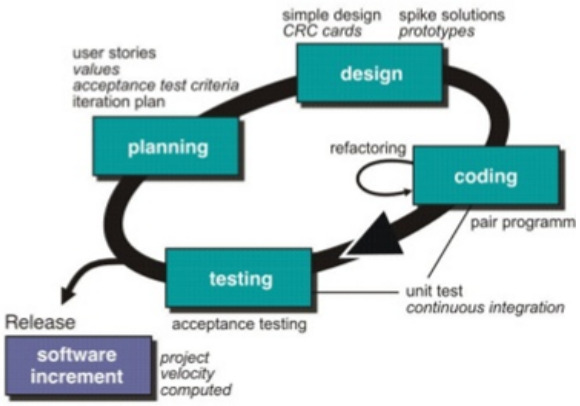
Pada penelitian sebelumnya oleh (Darmawan, F., Putera, M. I. A., & Natasia, S. R. 2022). Pada pembuatan aplikasi sistem informasi pengelolaan surat menggunakan metode Personal Extreme Programming yang dimna metode ini sangat bersifat fleksibel, sehingga tidak terjadi masalah ketika terjadi perubahan bentuk sistem. ketika ada terjadi kesalahan sistem dapat cepat diketahui, karena developer setiap menyelesaikan satu fitur akan langsung dilakukan pengujian. Lalu user dapat memantau progress dari pengerjaan aplikasi ini, jadi bisa mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh user.[3]

Semua surat masuk dan keluar yang keluar atau masuk pastinya sangat penting karena selain berfungsi sebagai alat komunikasi, mereka pasti mengandung informasi yang akan disampaikan dan akan dibutuhkan kembali di masa depan. Oleh karena itu, pengendalian surat masuk dan keluar harus dilakukan dengan baik. Salah satu contoh sistem pengelolaan surat yang buruk di kantor adalah ketika banyak surat disimpan di ruangan dan dibiarkan begitu saja. Akan memakan waktu untuk menemukan informasi di surat-surat terdahulu. Selain itu, kejadian ini dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan atau organisasi karena surat yang ditumpuk dapat hilang atau rusak, menghilangkan informasi penting.[4]

Ada beberapa masalah dengan manajemen surat masuk dan keluar di KUA Tanjungmedar. Salah satunya adalah bahwa tidak semua surat dikirim ke petugas pengelola surat untuk diarsipkan. Namun, masih disimpan di masing-masing bidang. Oleh karena itu, petugas hanya mengarsip surat yang disediakan dan menyerahkannya kepada petugas pengelola surat. Korespondensi kantor sangat penting, tetapi pegawai yang menangani surat menyurat masih kurang memahaminya. Petugas tidak mengelola surat yang ada segera; mereka menunggu banyak pekerjaan terlebih dahulu. Proses pengelolaan surat masuk dan keluar pasti sangat terhambat oleh kondisi seperti ini.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode Personal Extreme Programming. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan: identifikasi masalah, studi literatur, pengembangan menggunakan metode Personal Extreme Programming, dan pengambilan kesimpulan dan saran. Selama proses pembangunan sistem informasi pengelolaan surat. Darmawan, F., Putera, M. I. A., & Natasia, S. R. (2022) [3]



Gambar 1. Metode *Extreme programming* (XP)

Extreme programming (XP) merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada kualitas dan kecepatan pengiriman perangkat lunak. XP didasarkan pada prinsip-prinsip *agile development*, yang mencakup keterlibatan pelanggan, pengembangan berkelanjutan, kolaborasi tim, dan responsif terhadap perubahan. Dalam pengembangannya membuat empat tahap yang sesuai ketentuan *extreme programming* yaitu.

1. Tahap pertama *Planning* (perencanaan)

   Menganalisis sistem yang ada di lapangan kemudian mengumpulkan data apa saja yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi serta kebutuhan pengguna serta fungsi aplikasi yang di buat, pada tahap ini menentukan fungsionalitas aplikasi dan sistem yang akan di buat.

2. Tahap kedua *Design* (perancangan)

   Membuat gambaran model aplikasi menggunakan pemodelan menggunakan *use case diagram, class diagram* dan *activity diagram.*

3. Tahap ketiga *Coding* (Pengkodean)

   Tahap ini adalah penerapan desain ke bentuk bahasa aplikasi agar menjadi aplikasi yang sesuai tahapan sebelumnya, tahap ini bisa sebagai penerjemah desain ke kode pemrograman.

4. Tahap keempat *Testing* (Pengujian)

   Pada tahap ini aplikasi diuji dan di cari kesalahan kemudian akan dievaluasi kembali bila tidak sesuai dengan kebutuhan, dimana pengujian dilakukan untuk mengetahui pengguna apakah dapat mempelajari dan menggunakan produk untuk mencapai tujuannya dan seberapa kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi serta kegunaannya.[5]

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Permasalahan Sistem Yang Berjalan

Berikut adalah pengarsipan surat secara konvesional pada kantor urusan agama Kecamatan Tanjungmedar:

1. Masih menggunakan buku dan penyimpanan di ruangan khusus

2. Untuk pengajuan surat harus menunggu kehadiran ketua untuk persetujuan berupa tanda tangan.
3. Pencarian data yang sudah lama akan memakan waktu karena harus membuka berkas arsip.
4. Data arsip masih berupa kertas dan tidak ada soft file
5. Rentan terhadap kerusakan arsip yang menggunakan kertas dan tidak ada backup soft file.

3.2 Permasalahan Yang Dihadapi

1. Untuk melakukan disposisi surat di perlukan kehadiran kepala KUA untuk menyetujui disposisi sehingga bila kepala KUA sedang ada dinas diluar pemohon harus menunggu kepala KUA ada di kantor untuk mendapatkan tanda tangan.
2. Permasalahan dalam pencarian data yang sudah bertahun tahun harus membuka berkas lama dan memerlukan waktu yang cukup lama dan rentan rusak.
3. Belum adanya sistem pengarsipan surat serta pelaporan dan jumlah data masih di catat serta rawan hilang apabila di perluka pengecekan data.

3.3 Alternatif Pemecahan Masalah

Pada perancangan sistem baru penulis membuat aplikasi arsip surat berbasis *web*site berupa sisem informasi yang dikembangkan untuk pembackupan data dan disposisi. Dengan membuat aplikasi arsip berbasis *web*site agar dapat di gunakan di berbagai perangkat tidak terbatas dalam sistem operasi, kemudia dibuatkan aplikasi yang dapat menyimpan, menghapus, mengubah, dan memindahkan data dengan mudah.

Pada rencananya aplikasi dibuat untuk dua sisi yaitu Admin dan User, dimana Admin adalah kepala KUA admin berhak atas menyimpan,menghapus,mengubah,dan menambahkan data memiliki hak akses tinggi dan user hanya dapat menyimpan dan mengedit sebagian dari data.

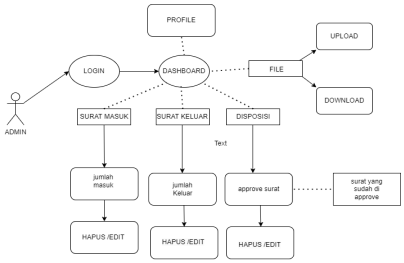
Pada penerapannya apabila ada pemohon yang datang meminta disposisi maka user akan meminta request untuk di approve kepada admin kemudian admin dapat meng approve disposisi beserta tanda tangan digital yang dapat di print user untuk di serahkan kepada pemohon.

3.4 Analisis Kebutuhan Sistem

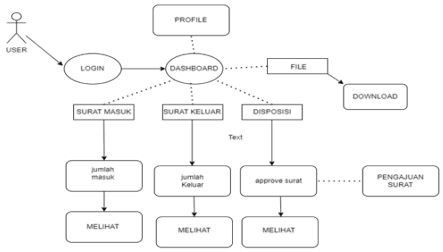
Sebagai solusi dari permasalahan tersebut maka dibuatlah suatu sistem yang bisa menjadi alternatif pemecahaan masalah dari mulai dari menanyakan kebutuhan sistem sampai bagaimana cara sistem bekerja menjadi lebih efisien, Berikut adalah beberapa aspek kebutuhan pengguna yang perlu dipertimbangkan, yaitu:

3.4.1 Use Case Admin

Use case merupakan tampilan luar dari aplikasi yang dibuatkan pemodelannya, penggunaan use case adalah untuk menaplikan dan mempresentasikan apa yang dilakukan aktor terhadap rencana sistem yang dibangun.



3.4.2 Use Case Diagram User



a. Admin

1) Admin aplikasi memiliki hak ases penuh hanya bisa menambahkan mengubah, dan menghapus user mengubah data.
2) Menampilkan serta mengedit surat masuk yang belum di setujui dapat melihat menghapus surat serta menolak menandatangani surat.
3) Menampilkan surat keluar yang sudah di setuji atau di tolak admin dapat melihat menghapus dan mengunduh surat.
4) Menyetujui disposisi dan memberi tanggapan telah disetujui oleh admin.

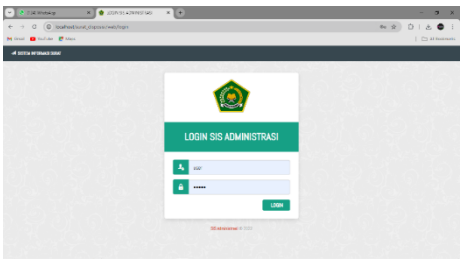
b. User

1) User login dengan username dan password yang telah di bikin oleh admin.
2) Halaman dashboard menampilkan berbagai fitur seperti profil, surat masuk, surat keluar, disposisi, dan file.
3) Menampilkan serta mengedit surat oleh user surat masuk yang sudah disetujui atau belum.
4) Disposisi pada user menunggu konfirmasi dari admin, sudah di konfirmasi oleh admin makan akan bisa diakses atau dicetak surat tersebut.

3.5 Perancangan Antarmuka

a. Halaman Login

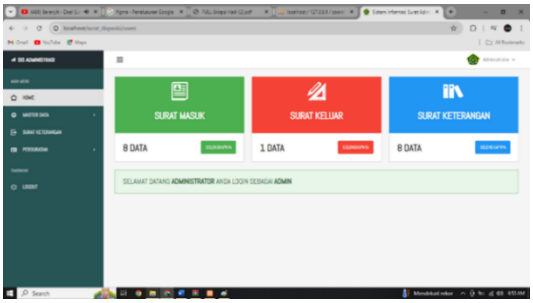
Pada halaman awal *user* dan *admin* di wajibkan *login* dengan akun yang telah di buat oleh *admin*, pada halaman ini akan memilah antara *admin* dan *user*.



Gambar 1 Halaman Login

b. Halaman Utama Admin

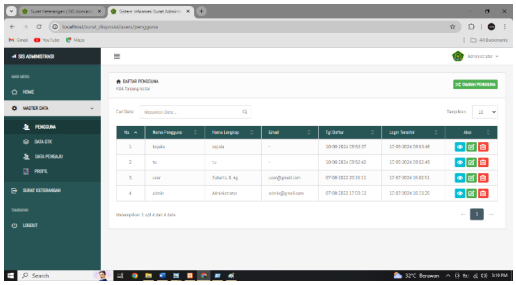
Pada *Dashboard* tampilan aplikasi admin terdapat fitur surat keluar, surat masuk, surat keterangan.



Gambar 2 Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Tambah Pengguna

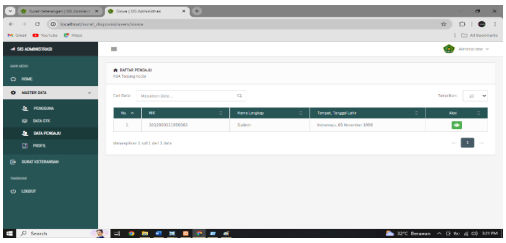
Pada halaman ini hanya *admin* dapat membuat akun dan level akses *user* dan hingga akses *admin*.



Gambar 3 Tambah Pengguna

d. Halaman Daftar Pengaju

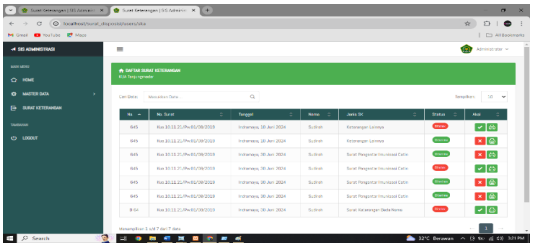
Halaman ini menampilkn pengaju yang telah di*input* oleh *user admin* dapat melihat data diri dan keterangan pengaju.



Gambar 4 Daftar Pengaju

e. Halaman Konfirmasi Surat Disposisi

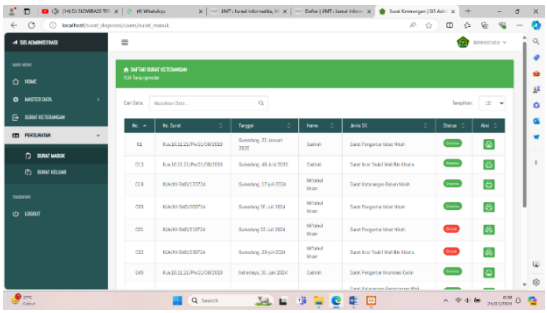
Konfirmasi surat disposisi dengan mengakses halaman surat keterangan kemudian apabila di konfirmasi pada kolom aksi *admin* menekan tombol silang surat akan terima dan apabila tidak di klik akan bersifat di tolak dan akan sebaiknya apabila mengganti konfirmasi menjadi di tolak. Sebelum di konfirmasi surat dapat di lihat terlebih dahulu.



Gambar 5 Konfirmasu Surat Disposisi

f. Halaman Surat Masuk

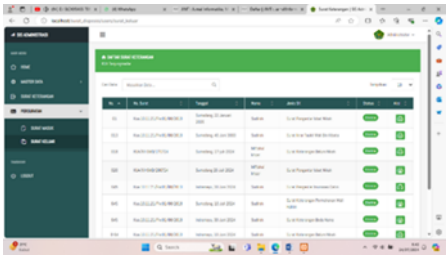
Halaman ini menampilkan surat yang sudah terkonfirmasi dan surat di tolak.



Gambar 6 Surat Masuk

g. Halaman Surat Keluar

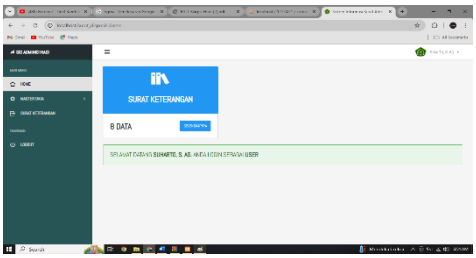
Halaman ini menampilkan fitur surat keluar yang dimna fitur ini menampilkan surat yang sudah di konfirmasi maupun yang di cetak oleh user.



Gambar 7 Surat Keluar

h. Halaman Dashboard User

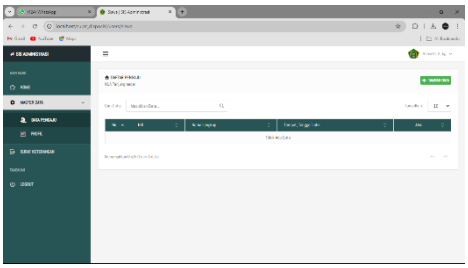
Halaman dashboar menampilkan fitur fitur pada aplikasi pada halaman *Dashboard* ini menampilkan fitur surat keterangan, yang dimana user bisa akses surat yang ingin di minta.



Gambar 8 Dashboerd User

i. Halaman Daftar Pengajuan Arsip surat

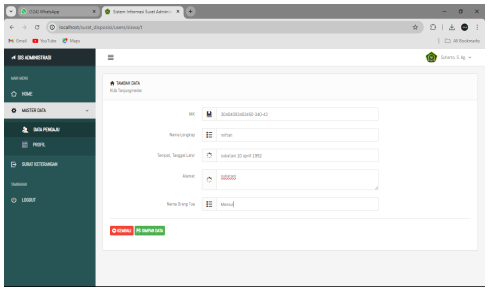
Pada halaman ini *user* atau sekertaris dapat menambahkan pengaju untuk membuat surat disposisi. Serta menampilkan daftar nama yang telah mengajukan surat disposisi.



Gambar 9 Pengaju Arsip Surat

j. Halaman Tanmbah Data Pengajuan Surat

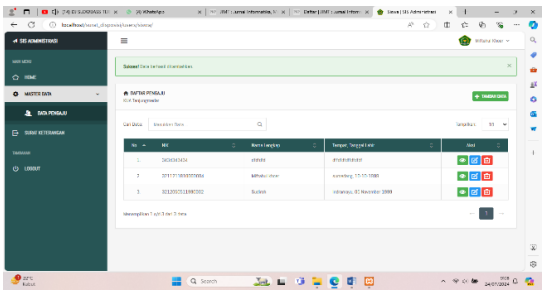
Pada halaman ini untuk menambahkan daftar pengaju dalam *input*an ini di perlukan data pribadi pengaju yang sama dengan kartu penduduk, ketikan kolom telah diisi penuh kemudian *user* memilih tombol tambah data kemudian data akan tersimpan di databse.



Gambar 10 Tambah Data Pengaju Surat

k. Halaman Daftar Pengaju Surat

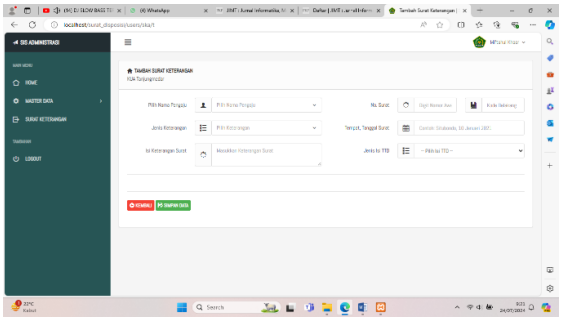
Pada haaman ini apabila data pengaju telah terisi maka dapat mengajukan surat disposisi serta akan tersimpan pada databse serta data pengaju dapat di hapus atau di edit oleh *user* apabila terdapat kesalahan dalam *input* data diri pengaju.



Gambar 11 Daftar Pengaju Surat

l. Halaman Input Data Pengaju Surat

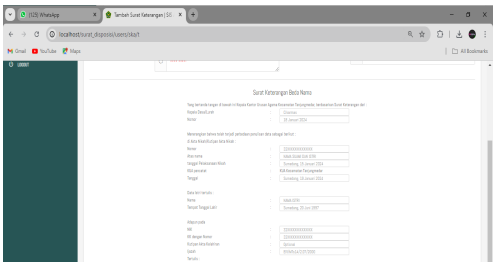
Pada halaman ini kembali *input* data pada kolom yang tersedia, kemudian setelah kolom *terinput user* menyimpan dengan mengklik tombol simpan data kemudian, tunggu *admin* untuk mengkonfirmasi surat disposisi.



Gambar 12 Input data pengaju surat

m. Halaman Surat Yang Diajukan

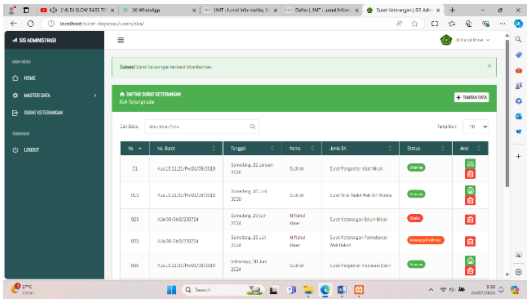
Setelah pengajuan surata akan bersipat pending menunggu konfirmasi pada saat pending surat dapat di lihat dan di edit kembali apabila ada data yang tidak sesuai.



Gambar 13 Tampilan Surat Yang di ajukan

n. Halaman Surat Yang Telah di Konfirmasi dan di Tolak

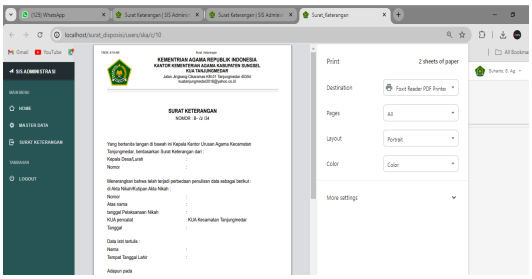
Apabila surat sudah disetujui maka akan terlihat pada kolom status apabila di setujui akan berwarna hijau dan apabila ditolak akan di tampilkan merah dan apabila beum di konfirmasi akan berwarna merah.



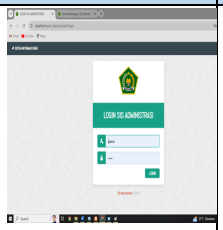
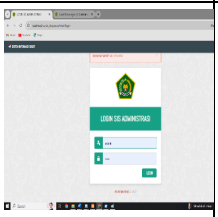
Gambar 14 Tampilan Surat terkonfirmasi dan ditolak

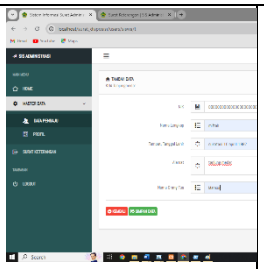
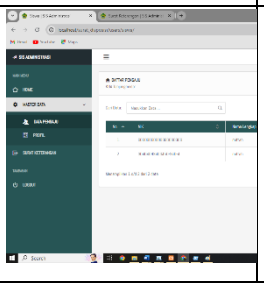
o. Halaman Pencetakan Surat

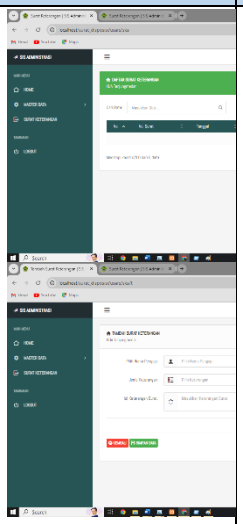
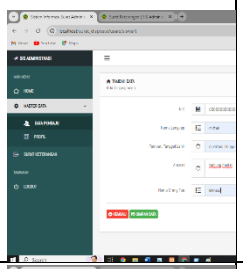
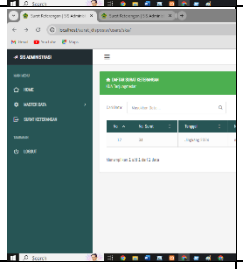
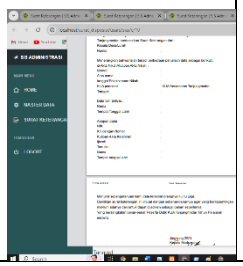
Apabila telah di konfirmasi *admin* maka *user* dapat mencetak surat disposisi.



Gambar 15 Tampilan Surat

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	*Login* dengan kata sandi dan password benar	Masuk ke dashboard		*valid*
2	*Login* dengan kata sandi dan password salah	Ditolak tidak masuk dashboard		*valid*

1	*Login* dengan kata sandi dan password benar	Masuk ke dashboard		*valid*
2	*Login* dengan kata sandi dan password salah	Ditolak tidak masuk dashboard		*valid*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
3	**Membuat surat pengajuan serta konfirmasi sura**	**Membuat surat prngajuan yang di tampilkan di daftar surat pengajuan**		*valid*
4	**Surat pending menunggu konfirmasi**	**Menampilkan keterangan surat sedang menunggu konfirmasi dan dapat mengedit surat**		*valid*
5	Surat Konfirmasi	Menampilkan konfirmasi pada kolom status bilas di konfirmasi hijau dan merah di tolak		*valid*
6	Fitur tombol, print, edit, delet	Menghapus surat mencetak dan melihat konfirmasi		*valid*

3.6 Pengujian

Pengujian *black box* adalah pengujian perangkat lunak pada sisi pembuat sistem, *black box* mengutamakan fungsional perangkat lunak yang dibuat apakah ada *error* atau tidak bila dianggap tidak ada *error* maka akan di lanjutkan untuk digunakan oleh *user* .berikut adalah

pengujian *black box* aplikasi surat disposis KUA Tanjungmedar.

Berdasarkan hasil dari pengujian *Black box Testing* yang dilakukan, menunjukan bahwa sistem yang di bangun sudah memenuhi syarat fungsional dan dapat disimpulkan bahwa sistem yang sudah di bangun dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

KESIMPULAN

Dengan kemajuan teknologi informasi, sistem informasi, yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengorganisasikan data, telah berkembang pesat. Sistem ini memungkinkan pengguna mengelola data dengan lebih efisien dibandingkan dengan metode manual. Sebagai organisasi pelayanan masyarakat, Kantor Urusan Agama (KUA) menangani berbagai aspek keagamaan, termasuk pengarsipan surat. Saat ini, pengarsipan surat di KUA Tanjungmedar masih dilakukan secara konvensional dengan buku besar dan penyimpanan fisik. Akibatnya, proses pencarian arsip menjadi lebih lambat dan rentan terhadap kerusakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendigitalisasikan proses pengarsipan surat dengan membuat situs web yang memudahkan pencarian, penyimpanan, keamanan, dan pengelolaan surat. Metode pemrograman ekstrim individu yang fleksibel memungkinkan pengujian dan pengawasan terus-menerus dalam pembuatan sistem informasi pengelolaan surat ini.

Menurut penelitian ini, ada beberapa masalah utama dengan pengelolaan surat di KUA. Masalah-masalah tersebut termasuk proses pencarian arsip yang lama, keharusan kepala KUA hadir untuk menyusun surat, dan kurangnya sistem pengarsipan digital. Oleh karena itu, solusi yang disarankan adalah membangun sistem pengelolaan surat digital yang akan lebih efisien. Sistem ini dikembangkan melalui tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem sudah memenuhi syarat untuk berfungsi dan menghasilkan keluaran yang diharapkan. Diharapkan dengan penerapan sistem ini, administrasi surat masuk dan keluar di KUA Tanjungmedar akan lebih mudah, pencarian arsip akan lebih cepat, dan operasi akan lebih efisien dan aman.

DAFTAR PUSTAKA

[1] F. M. Kezia and I. Effendy, “SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARSIP BERBASIS WEB PADA KANTOR URUSAN AGAMA (KUA) KECAMATAN RAMBANG DANGKU,” vol. 6, no. 36, 2022.

[2] A. Marzuki, “Peningkatan Layanan Publik dan Biaya Operasional Perkantoran KUA: Sejarah, Pengelolaan dan Implikasi Terhadap Layanan KUA,” *J. Bimas Islam*, vol. 13, no. 1, pp. 183–199, Jul. 2020, doi: 10.37302/jbi.v13i1.192.

[3] F. Darmawan, M. Ihsan Alfani Putera, and S. R. Natasia, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus: Kelurahan Sepinggan),” *SPECTA J. Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 87–99, Apr. 2022, doi: 10.35718/specta.v6i1.700.

[4] R. Arifin, N. Latif, and A. N. P. Putri, “PENGELOLAAN SURAT MENYURAT PADA KANTOR BALAI LATIHAN MASYARAKAT MAKASSAR BERBASIS WEB,” vol. 10, 2020.

[5] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, “Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android,” *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, p. 297, Nov. 2020, doi: 10.35314/isi.v5i2.1654.