

Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Waterfall Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon

Cep Lukman Rohmat¹, Dea Eryanti Putri^{2,*}, Martanto³, Willy Prihartono⁴

¹Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, STMIK IKMI Cirebon, Jl. Perjuangan No.10B, Karyamulya, Kec.Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45131, 0231-490480; e-mail :

ceplukmanrohmat@gmail.com

^{2,3}Program Studi Manajemen Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Jl. Perjuangan No.10B, Karyamulya, Kec.Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45131, 0231-490480; e-mail :

deamanajemen@gmail.com, martantomusijo@gmail.com

⁴Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Jl. Perjuangan No.10B, Karyamulya, Kec.Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45131, 0231-490480; e-mail :

willyprihartono@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: anjarpermadi.kkm@gmail.com.

Diterima: 22 Februari 2023; Review: 24 Mei 2023; Disetujui: 10 Juni 2023

Cara sitasi : Rohmat CL, Putri DE, Martanto, Prihartono W. 2023. Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Waterfall Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon. Informatics for Educators and Professionals : Journal of Informatics. Vol.7 (2): 186 - 195.

Abstrak: Penggunaan teknologi informasi dan komputer sudah menjadi kebutuhan dalam pekerjaan sehari-hari, baik di instansi swasta maupun pemerintahan, terutama dalam hal pelayanan kepada masyarakat, penggunaan teknologi informasi tentunya sangat menunjang kegiatan yang ada. Salah satu kegiatan di Badan Pusat Statistik adalah banyaknya surat masuk dan surat keluar, hal ini menyebabkan permasalahan dalam pengarsipan baik surat masuk maupun surat keluar, maka untuk mengatasi hal tersebut dibuatlah sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis website. Mengingat arsip adalah segala bentuk rekaman kegiatan yang dilakukan oleh organisasi dan lembaga dalam berbagai bentuk, seperti dokumen, arsip dan sebagainya, maka keberadaannya perlu dipelihara dengan baik metode yang digunakan dalam pembuatan sistem filing adalah metode prototype, model ini mengambil pendekatan pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu Communication, Quick plan, Modeling Quick Design, Pembentukan Prototype dan Deployment Delivery & Feddback yang akan meliputi bagaimana konsep, perencanaan, analisis dan perancangan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun. Selain itu menggunakan PHP & MySQL sebagai bahasa pemrogramannya dengan framework codeigniter penelitian ini menghasilkan sistem pengelolaan arsip surat masuk dan surat keluar yang dapat menyimpan surat secara digital dan memudahkan setiap divisi untuk mencari surat dan membantu staff dalam mengelola surat,petugas administrasi dapat menambah, mengedit, menghapus, dan menyimpan surat masuk dan keluar, mencari berdasarkan nomor surat, subjek, pengirim, tujuan, dan tanggal, serta

mengunduh surat digital berdasarkan hasil pencarian dengan mengakses aplikasi pemberkasan ini dengan user login yang tepat . Sistem pengarsipan surat yang telah dibangun dapat memudahkan pegawai dalam menyelesaikan pengolahan data arsip surat masuk dan surat keluar dengan cepat dan efisien.

Kata kunci : Arsip, metode prototype, framework codeigniter

Abstract: *The use of information technology and computers has become a necessity in daily work, both in private and government agencies, especially in terms of service to the community, the use of information technology is of course very supportive of existing activities. One of the activities at the Central Bureau of Statistics is the large number of incoming and outgoing letters, this causes problems in archiving both incoming and outgoing letters, so to overcome this a website-based archiving system for incoming and outgoing letters was created. Considering that archives are all forms of records of activities carried out by organizations and institutions in various forms, such as documents, records and so on, their existence needs to be properly maintained. The method used in making the filing system is the prototype method, this model takes a system development approach which consists of several stages, namely Communication, Quick plan, Modeling Quick Design, Prototype formation and Deployment Delivery & Feedback which will include how the concept, planning, analysis and design of what is needed by the system to be built. Besides that, it uses PHP & MySQL as its programming language with the codeigniter framework this research resulted in an archive management system for incoming and outgoing mail that can store letters digitally and make it easier for each division to find letters and assist staff in managing mail. Administrative officers can add, edit, delete, and save incoming and outgoing mail, search by letter number, subject, sender, destination, and date, as well as download digital letters based on search results by accessing this filing application with the right user login. The mail filing system that has been built can make it easier for employees to complete data processing of incoming and outgoing mail archives quickly and efficiently.*

Keywords: Archives, prototype method, codeigniter framework

1. Pendahuluan

Setiap kantor pasti membutuhkan unit yang menangani semuanya dalam kaitannya dengan tindakan administratif, tindakan administratif apa ada dasarnya kantor tersebut memiliki surat keluar dan surat masuk seperti di unit lainnya. atau produk perkantoran adalah surat, formulir dan laporan. Pengelolaan Surat, formulir dan laporan disiapkan dan diterima oleh kantor akhirnya itu bergabung dengan arsip surat yang berada di Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon[1]

Dinas Lingkungan Hidup menyediakan layanan arsip kepada pihak ketiga dan untuk kepentingan informasi internal di kantor Dinas Lingkungan Hidup khusus nya arsip surat dinas yang dimiliki oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon yang akan di informasikan surat masuk. Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon dampak yang signifikan terhadap semua kegiatan terkait dengan manajemen di semua area kantor Dinas Lingkungan Hidup yang bertujuan merekap Arsip surat yang di kirim kan oleh Dinas lain khusus nya daerah Kota Cirebon.[2]

Berdasarkan latar belakang peneliti merancang website arsip surat untuk menyimpan dokumentasi surat yang sesuai dengan tujuan untuk mempermudah pegawai agar mudah untuk proses surat masuk dan surat keluar agar lebih optimal dan terstruktur

Penelitian yang dilakukan oleh menjelaskan tentang aktivitas pengarsipan surat di SMK Asyifa depok tidak cukup efektif karena pengarsipan dilakukan secara manual, maka kehilangan arsip sebelum melakukan pengarsipan mudah terjadi. Penelitian ini menghasilkan sistem pengelolaan arsip surat berbasis website sebagai wujud dari pemanfaatan teknologi dalam

melakukan pengolahan dan penyebaran arsip, sehingga meminimalisir adanya kehilangan arsip yang rentan terjadi di SMK Asyifa Depok, Desa Cikeduk Kecamatan Depok Kabupaten Cirebon. My Structure Query Language (MySQL) Menurut Nugroho dalam Mulyanto & Khasanah (2018) "My Structure Query (MySQL) merupakan aplikasi pembuat dan pengelola basis data atau Database Management System(DBMS)[3], [4]

Berdasarkan latar belakang peneliti merancang website arsip surat untuk menyimpan dokumentasi surat yang sesuai dengan tujuan untuk mempermudah pegawai agar mudah untuk proses surat masuk dan surat keluar agar lebih optimal dan terstruktur. Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon ini membutuhkan website pengarsipan yang berfungsi untuk menampung dan menyimpan data arsip surat secara terstruktur dan optimal. Proses website ini berguna untuk memproses data arsip surat masuk dan surat keluar yang di gunakan oleh prosedur yang terletak di Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon

Penelitian terdahulu tentang arsip surat masuk dan surat keluar pernah di lakukan oleh Hartono, Eddy dkk dengan penelitian yang berjudul sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar digital berbasis web, yang di terbitkan pada jurnal teknologi informasi dan computer, volume 05, Nomor 2 Oktober 2019. Fokus Masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya sistem arsip surat masuk dan surat keluar di STMIK STIKOM Indonesia. Metode pembuatan sistem menggunakan SDLC (Software Development Life Cycle). Hasil penelitian ini adalah dapat di simpulkan bahwa sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar dapat membantu staff dalam pengelolaan arsip surat sehingga kendala mencari surat dan kendala penyimpanan dapat di atasi. [5], [6]

Hasil observasi awal yang peneliti lakukan, bahwa pendokumentasian arsip melalui teknologi komputer di Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon belum optimal, dikarenakan belum adanya sistem arsip di badan pusat statistik dalam pendokumentasian arsip secara komputerisasi untuk mengelola data surat masuk dan surat keluar di dinas tersebut.

Tabel 1 Pengarsipan Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon

Kode	Tanggal Surat	Nomor surat	Pengirim	Perihal
23274-6	17-10-2022	005/946/DPRD	DPRD Cirebon	Undangan
32.081.4.244 18-10-2022	17-10-2022	S-481/KPN.1308/2002	KPPN	Undangan Bimtek LK TW III
32.081.4.245 20-10-2022	20-10-2022	488/117/PHBN/XI/22	Panitia perjuangan hari besar	Peringatan hari pahlawan
32.081.4.246 26-10-2022	25-10-2022	048/02.03.11/UTD/XI/2022	PMI	Donor Darah

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Berdasarkan Tabel.1 menunjukkan bahwa tabel tersebut menunjukkan data arsip surat yang di kirim kan dari dinas lain ke dinas lingkungan hidup kota cirebon yang berdasarkan tujuan masing masing surat dinas yang akan di kirim kan ke dinas lingkungan hidup.

2. Metode Penelitian

Sumber data di peroleh dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon yang dimana dinas memerlukan data pegawai untuk menyusun arsip yang dimana Dinas belum memiliki Website nya dan saya membuat website tersebut berdasarkan observasi dan data yang ada secara realtime. Data Penelitian terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder yaitu :

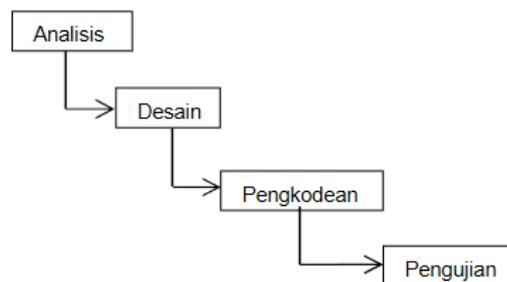
Data primer adalah data pokok yang diambil secara langsung dari informan. Data primer dalam penelitian ini berupa observasi, wawancara, dan angket. Hal ini berkaitan dengan

penerapan program Arsip Surat Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon, program Arsip Surat Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon ini agar dalam proses surat masuk dan surat keluar bisa lebih optimal dengan adanya perancangan membangun arsip surat ini.[7]

Data Sekunder Data tambahan yang berkaitan dengan penelitian, data yang diperoleh dari dinas lain tanpa proses pengumpulan secara langsung, berupa dokumen sosialisasi ke Dinas Dinas yang ada di kota Cirebon ini dan arsip dokumentasi penerapan program Arsip Surat masuk dan surat keluar di kota Cirebon ini . Data sekunder diperoleh dari data dinas melalui kepala dinas dan pegawai untuk melengkapi data-data yang sudah ada. Data tersebut akan lebih memperkuat data primer

Teknik pengumpulan data Merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan teknik pengambilan data. Jenis teknik pengumpulan data yang sering digunakan Wawancara, Observasi, Kuisioner, studi dokumentasi

Tahapan rancangan berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian maka metode penelitian yang digunakan yaitu metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan Aplikasi informasi yang tersusun Aplikasiatik dan teratur secara optimal. Model waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak Aplikasiatis yang berurutan,dimana kemajuan dilihat dari proses yang terus mengalir seperti air terjun dengan melewati fase-fase analisis, desain, pengkodean dan pengujian.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 1 Tahapan Penelitian Menggunakan waterfall

Berdasarkan gambar 1 Sesuai dengan perancangan aplikasi menggunakan waterfall. Aplikasi informasi e-arsip ini dimulai dengan cara sebagai berikut[8], [9]:

Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan Aplikasi dalam penelitian ini tujuannya menganalisa kebutuhan user dalam menggunakan Aplikasi nantinya. Adapun dengan Observasi dan wawancara langsung dengan staff Dinas Lingkungan Hidup kota Cirebon ini.

Desain Aplikasi

Tahapan Desain Aplikasi ini di buat secara nyata dalam bahasa pemrograman atau code. Pada Aplikasi ini implementasi di buat kedalam bahasa pemrograman PHP, databases MYSQL, framework Codeigniter dan framework Bootstrap

Pengkodean

Dalam Melakukan penelitian, penelitian menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu metode penelitian yang bersifat nyata atau fakta sesuai dengan data yang di peroleh dengan tujuan untuk mengetahui proses alur kegiatan surat di Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon[10], [11]

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam tahap observasi ini peneliti melakukan pengamatan langsung pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon. Pada tanggal 8 Juni 2022 sampai dengan 05 September 2022, pada tahap ini peneliti terjun langsung ke lapangan untuk mengetahui proses surat masuk dan

surat keluar yang ada di Dinas Sosial. Hal ini perlu dilakukan agar peneliti dapat melakukan analisa terhadap proses pengelolaan surat. Dari observasi yang dilakukan, dapat diketahui bahwa pada sistem/proses pengelolaan surat menyurat masih menjalankan pekerjaan secara konvensional. Dimana, pengarsipan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan secara manual dengan mencatatnya pada buku agenda surat, sehingga proses pendataan atau pengarsipan surat-surat tersebut tidak terkelola secara efisien, baik dalam segi waktu maupun efektifitas pekerjaannya.

Hasil wawancara

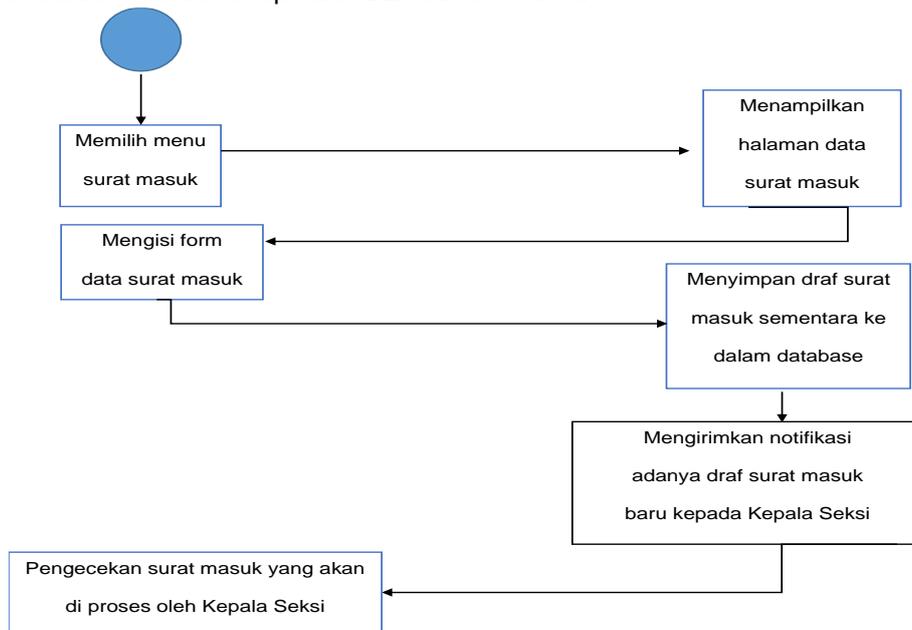
Hasil wawancara ini diambil dari pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat wawancara ini dilakukan dengan Ibu dr. Yuni Darti, Sp., GK selaku Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon berikut ini hasil dari wawancara tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2 Alur

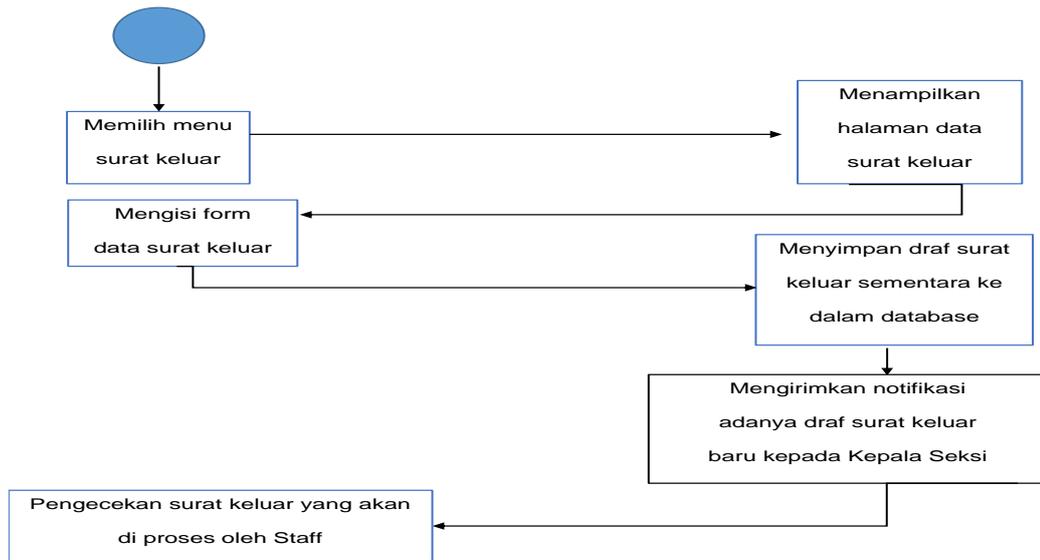
Berdasarkan Gambar 2 Alur data dari Pengiriman Arsip Surat Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon yang melalui tahapan yang sudah di sediakan oleh sistem yang sudah di rancang dibawah ini adalah alur dari arsip surat DLH Kota Cirebon.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3 Waterfall Arsip Surat Masuk Yang Berada Di Dinas Lingkungan Hidup

Waterfall dari arsip surat Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon yang bertujuan untuk mengetahui alur dari sistem arsip surat Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon. Maksud dari gambar di atas menjelaskan alur proses tahapan masuk nya surat keluar kepada kepala seksi yang terletak di dinas lingkungan hidup.



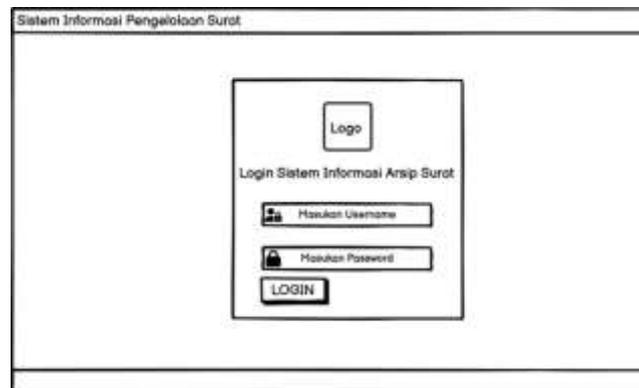
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4 Waterfall Alur Dari Logian Arsip Surat Dinas Lingkungan Hidup

Adapun desain antar muka atau rancangan tampilan dari Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon sebagai berikut :

Rancangan Tampilan Halaman Login

Rancangan tampilan halaman login dalam sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini adalah sebagai berikut :



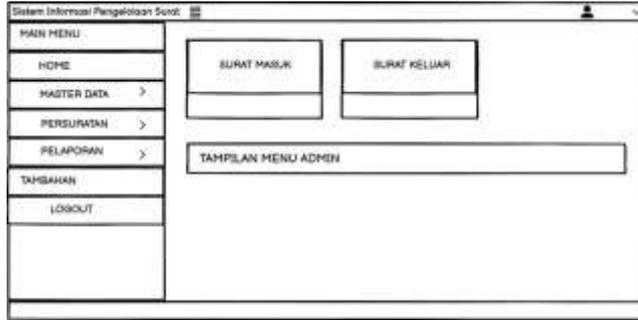
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 5 Login

Pada tampilan halaman login ini terdapat icon logo Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon, dan pengguna diarahkan untuk menginputkan username dan password agar dapat mengakses sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar.

Rancangan Tampilan Halaman Menu Admin

Adapun rancangan tampilan halaman menu admin dalam sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini adalah sebagai berikut :



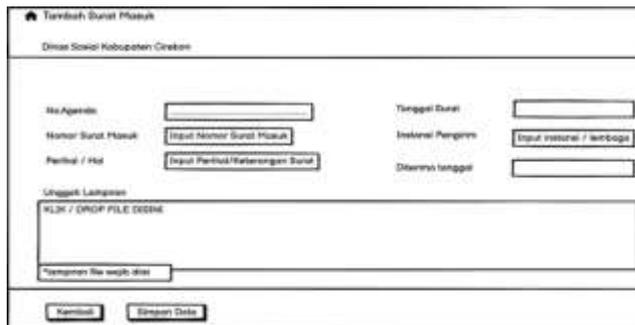
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6 Home

Pada halaman menu admin, terdapat beberapa menu diantaranya menu data master yang didalamnya ada form data pengguna, form data bagian, dan profil instansi, lalu menu yang kedua yaitu persuratan yang didalamnya ada form surat masuk dan surat keluar, kemudian untuk menu berikutnya yaitu menu pelaporan yang didalamnya terdapat form laporan surat masuk dan surat keluar:

Rancangan Tampilan Halaman Tambah Surat Masuk

Adapun rancangan tampilan halaman tambah surat masuk dalam sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini adalah sebagai berikut :



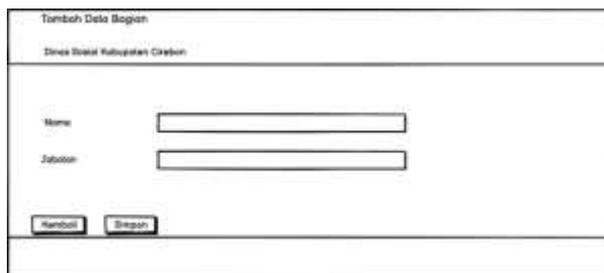
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 7 surat masuk

Pada rancangan halaman tambah surat masuk, terdapat form tambah surat masuk, button kembali dan simpan, pengguna diarahkan untuk mengisi semua kolom yang ada di form tambah surat masuk. kemudian setelah selesai mengisi kolom pengguna juga diarahkan untuk mengklik button simpan untuk menyimpan data surat masuk.

Rancangan Tampilan Halaman Tambah Data Bagian

Adapun rancangan tampilan halaman tambah data bagian dalam sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini adalah sebagai berikut :



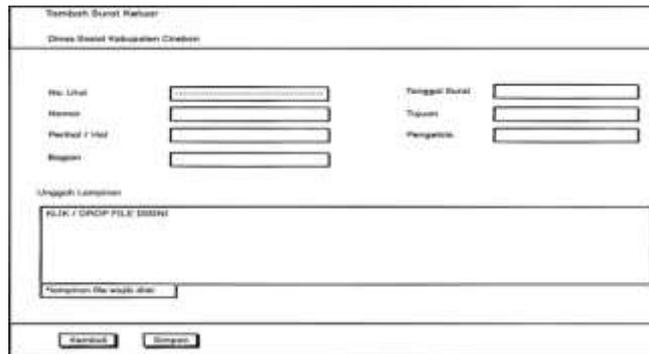
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 8 Surat keluar

Pada rancangan halaman tambah data bagian, terdapat form tambah data bagian, button kembali dan simpan, pengguna diarahkan untuk mengisi kolom yang ada di form tambah data bagian kemudian setelah selesai mengisi kolom pengguna juga diarahkan untuk mengklik button simpan untuk menyimpan data bagian.

Rancangan Tampilan Halaman Tambah Surat Keluar

Adapun rancangan tampilan halaman tambah data surat keluar dalam sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini adalah sebagai berikut :



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 9 Disposisi

Pada rancangan halaman tambah data surat keluar, terdapat form tambah data surat keluar, button kembali dan simpan, pengguna diarahkan untuk mengisi kolom yang ada di form tambah data surat keluar kemudian setelah selesai mengisi kolom pengguna bisa mengklik button simpan data untuk menyimpan data surat keluar.

Data databases

Tabel surat keluar

Tabel 2 Desain Admin

Field Name	Type	Size	Keterangan
id_admin	Int	10	Primary key
Nama_admin	varchar	100	Username
Username_admin	Text	-	Password
Password	varchar	100	Nama lengkap
Gambar	Varchar	255	gambar

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel surat keluar

Tabel 3 Surat Keluar

Field name	Type	Size	Keterangan
Id_suratkeluar	datetime	10	Primary Key
kode_suratkeluar	text	-	Nomor surat
Nomor_surat	Varchar	12	Tanggal nomor surat
Nama_bagian	text	-	Nomor asal surat
Tanggalsurat_suratkeluar	Varchar	12	Tanggal asal surat
Kepada_suratkeluar	text	-	Pengirim surat
Perihal_suratkeluar	text	-	Perihal surat
File_suratkeluar	Varchar	100	Lampiran surat
Operator	Varchar	255	Bagian
Tanggal_entry	text	-	Disposisi surat

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel surat keluar

Tabel 3. Surat Keluar

Field name	Type	Size	Keterangan
Id_suratmasuk	int	1	Primary Key
Tanggal_suratmasuk	text	-	Nomor surat
Nomor_suratmasuk	Varchar	12	Tanggal nomor surat
Nama_bagian	text	-	Nomor asal surat
Tanggalsurat_suratmasuk	Varchar	12	Tanggal asal surat
Kepada_suratmasuk	text	-	Pengirim surat
Perihal_suratmasuk	text	-	Perihal surat
File_suratmasuk	Varchar	100	Lampiran surat
Operator	Varchar	255	Bagian
Tanggal_entry	text	-	Disposisi surat

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, mengenai rancang bangun sistem informasi pegawai menggunakan metode waterfall pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon berbasis website. Dengan adanya website ini petugas dapat dengan mudah untuk memberikan informasi kepada kepala dinas terkait arsip surat dalam sebuah aplikasi. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar berbasis komputer dapat mempermudah dalam memberikan informasi kepada pengguna. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar berbasis komputer diharapkan dapat mempermudah dalam pencarian data surat masuk dan data 109 110 surat keluar, juga dalam menyajikan informasi yang dihasilkan lebih akurat dan tepat waktu. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar berbasis komputer dapat mempermudah dalam proses pengolahan data surat masuk dan surat keluar, pengarsipannya dan pembuatan laporan. Penulis berharap agar informasi yang telah disampaikan dapat berguna bagi Kantor Dinas Lingkungan Hidup kota Cirebon dan aplikasi yang telah dibuat dapat membantu dalam meningkatkan sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis komputer sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis mempunyai beberapa saran yaitu agar Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon ini dapat diterapkan dengan baik, dengan dukungan jaringan yang telah dibuat sehingga dapat membantu pengarsipan dan pengelolaan data surat masuk dan surat keluar. Perlu adanya pelatihan sumber daya yang akan melakukan penggunaan terhadap program aplikasi sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Penulis berharap Sistem yang telah di bangun bisa di kembangkan untuk pengarsipan dokumen-dokumen lain yang ada di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon ini.

Referensi

- [1] E. Andriana, S. Riyanto, and S. Anardani, ""Optimalisasi Tingkat Pintar Pendeteksi Lokasi Berbasis Internet Of Things Menggunakan Firebase Realtime Database," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2021, [Online]. Available: www.arduino.cc
- [2] Imam Yuwono, "Efektifitas Pengembangan Alat Bantu Mobilitas Bagi Penyandang Tunanetra Di Lingkungan Lahan Basah," *Special and Inclusive Education Journal*, 2020.
- [3] A. M. I. Fadhilah, O. Nurdiawan, and F. M. Basyisyar, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB SMART CONTRACT PADA BLOCKCHAIN BERBASIS NFT," 2023.
- [4] Irvandi, B. Irawan, and O. Nurdiawan, "NAIVE BAYES DAN WORDCLOUD UNTUK ANALISIS SENTIMEN WISATA HALAL PULAU LOMBOK," *INFOTECH journal*, vol. 9, no. 1, pp. 236–242, May 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i1.5322.

- [5] B. Irawan and O. Nurdiawan, "Naive Bayes and Wordcloud for Sentiment Analysis of Halal Tourism in Lombok Island Indonesia," 2023.
- [6] T. Hidayat, O. Nurdiawan, and Y. A. Wijaya, "ANALISA WEBSITE PORTAL INFORMASI SEKOLAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION," 2023.
- [7] P. Andre, W. Ariyanto, R. Soelistijadi, and A. History, "Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Implementasi NodeMCU sebagai Sistem Deteksi Dini Bahaya Banjir di Purwodadi Berbasis Web dengan Notifikasi Bot Telegram Article Info ABSTRACT," vol. 8, no. 2, pp. 64–73, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- [8] I. Winata, I. N. Artayasa, and ..., "Penciptaan Aplikasi Permainan (Game) Sederhana Berbasis Computational Thinking dengan Memanfaatkan Web Scratch di SMPN 8 Denpasar," *Amarasi: Jurnal ...*, vol. 3, no. 2, pp. 152–158, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal2.isi-dps.ac.id/index.php/amarasi/article/view/1690%0Ahttps://jurnal2.isi-dps.ac.id/index.php/amarasi/article/download/1690/530>
- [9] S. S. Wardani, R. D. Susanti, and M. Taufik, "Implementasi Pendekatan Computational Thinking Melalui Game Jungle Adventure Terhadap Kemampuan Problem Solving," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, vol. 6, no. `1, pp. 1–13, 2022, doi: 10.35706/sjme.v6i1.5430.
- [10] D. I. Af'idah, D. Dairoh, S. F. Handayani, R. W. Pratiwi, and S. I. Sari, "Sentimen Ulasan Destinasi Wisata Pulau Bali Menggunakan Bidirectional Long Short Term Memory," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 3, pp. 607–618, Jul. 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i3.1402.
- [11] Y. Heryadi, B. D. Wijanarko, D. F. Murad, C. Tho, and K. Hashimoto, "Automated Aspect Recognition of Restaurant Services using Aspect-based Sentiment Analysis for Hospitality Management Online Learning," 2022.