

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT PADA DINAS SUMBER DAYA AIR CIPTA KARYA DAN TATA RUANG KOTA MEDAN

Dzulfiah Nadia Hasanah¹, Fathiyah Hasyifah Sibarani²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

¹Jl. Setia Warga, Lingga Tiga, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhanbatu

²Deli Serdang, Sumatera Utara

dzulfiahnadiahasanah@gmail.com, fathiyahasyifahsibarani@uinsu.ac.id

Abstract - Letters are one of the most essential forms of communication instruments utilized by Medan Spatial Planning's Department of Water Resources, Creation, and Spatial Planning as a provider of information. In the office, the procedure of filing letters is still manual, causing challenges in finding letters and the loss or damage of data. Based on the challenges listed above, an application is required to solve these problems. The mail filing information system aims to solve this problem. This information system is made using the PHP (Hypertext Preprocessor) model and the SDLC (System Development Life Cycle) method. In this study, the data were taken from the interview and observation method. The waterfall methodology is commonly used for the development of information systems, and it consists of a series of sequential steps beginning with analysis and ending with testing. The results of this study provide a database for more efficient letter management. The design of this archiving information system can make it easier for companies to archive letters.

Keywords- PHP, Waterfall, Information System, DFD, SDLC

Abstrak - Surat merupakan salah satu alat komunikasi yang paling esensial yang dimanfaatkan oleh Dinas Sumber Daya Air, Cipta Cipta, dan Tata Ruang Kota Medan sebagai pemberi informasi. Di dinas, prosedur pengajuan surat masih manual sehingga menimbulkan kesulitan dalam mencari surat dan hilangnya atau rusaknya data. Berdasarkan tantangan yang tercantum di atas, diperlukan aplikasi untuk menyelesaikan masalah ini. Sistem informasi pengarsipan surat bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Sistem informasi ini dibuat menggunakan model PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Pada penelitian ini, data diambil dari metode wawancara dan observasi. Metodologi *waterfall* biasanya digunakan untuk pengembangan sistem informasi, dan terdiri dari serangkaian langkah berurutan yang dimulai dengan analisis dan diakhiri dengan pengujian. Hasil penelitian ini menyediakan database untuk pengelolaan surat yang lebih efisien. Perancangan sistem informasi pengarsipan ini dapat memudahkan perusahaan untuk melakukan pengarsipan surat.

Kata Kunci - PHP, Waterfall, Sistem Informasi, DFD, SDLC

I. PENDAHULUAN

Adanya globalisasi mengakibatkan kebutuhan yang semakin meningkat akan pengetahuan, yang berarti bahwa semua Lembaga maupun organisasi, tanpa memandang besar atau kecilnya, perlu menetapkan dan bekerja mencapai tujuan tertentu. Untuk menjadi kompetitif dan meningkatkan standar profesionalisme di tempat kerja, organisasi berkomitmen untuk perubahan dan peningkatan yang konstan[1].

Pengajuan surat merupakan salah satu dari sekian banyak kegiatan administrasi yang menjadi tugas pokok Dinas Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Medan. Laporan adanya surat keluar dan surat masukdi tulis dalam buku arsip data. Surat-surat yang asli disimpan di tempat arsip yang telah ditentukan[2].

Dengan bantuan sistem informasi, data dapat dikumpulkan, diatur, dan diproses menjadi intelijen yang dapat ditindaklanjuti. Maka dari itu, sistem informasi adalah deskripsi dari seperangkat bagian

yang saling terkait yang berfungsi secara keseluruhan untuk menangani integrasi informasi, pemrosesan informasi, dan penyimpanan informasi[3].

Berdasarkan hasil dari penelitan yang telah dilakukan sebelumnya oleh (D. A. Rusanty, H. Tolle, and L. Fanani, 2019) tentang pembuatan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) dengan mengaplikasikan *Metode Design Thinking*. Sistem yang dibuat mengurangi waktu, energi, dan uang yang dihabiskan untuk manajemen desain [4]. Penelitian berikutnya dilakukan (A. Muzakir, H. Syaputra, and F. Panjaitan, 2022) mengenai A Comparative Analysis of Classification Algorithms for Cyberbullying Crime Detection: An Experimental Study of Twitter Social Media in Indonesia. Sistem yang dilakukan mengidentifikasi *cyberbullying* untuk melihat akurasi terbaik dalam pendeteksian internet [5]. Kemudian, pada penelitian (A. Prasetyo and E. Wibowo, 2019) mengenai Pengembangan Aplikasi Glossary Terms

Bahasa Inggris Berbasis Android bagi Taruna di Politeknik Perkeretaapian Indonesi. Sistem yang dilakukan untuk mempermudah proses belajar [6].

Departemen Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Tata Ruang di Medan memiliki banyak tantangan karena metode mereka saat ini yang tidak efisien dalam mengajukan dan mengambil semua korespondensi masuk dan keluar secara manual. Jika surat itu diperlukan, sub-program akan mencarinya dengan membuka buku yang berisi surat-surat berharga arsip dan membolak-balik tumpukan kertas yang dipesan. Namun, ini mungkin memakan waktu dan frustasi jika arsip tidak terorganisir dengan baik, karena banyak yang tidak.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian bertujuan untuk merancang sistem informasi pengarsipan surat pada Dinas Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Tata Ruang Medan. Sistem yang diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengarsipan dokumen, pencarian, sehingga berjalan dengan baik, aman dan tepat, mencegah hilangnya informasi arsip.

A. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sebuah unsur berisi tentang sistem kerja yang dilengkapi dengan surat-menyurat, peranan yang digunakan dalam sistem kerja yaitu pencatatan, analisis dan komunikasi. Informasi adalah bagian dalam komunikasi yang terhubung dengan cara yang paling umum untuk membantu dan mengirimkan informasi. Tujuan dari sistem informasi adalah untuk mengubah data mentah menjadi wawasan yang dapat ditindaklanjuti yang dapat digunakan oleh bisnis apa pun[7].

B. Pengarsipan

Arsip berasal dari bahasa Yunani *archaios*, yang dapat berarti "kuno" atau "kuno", tetapi juga dapat berarti "arsip", atau "kekuatan" (*Arche*). Sebuah gedung pemerintah, atau tempat pertemuan para penguasa, adalah terjemahan dari kata Latin ini baik dalam bentuk yang dipersonalisasi (*arche*) dan bentuk generiknya (*archium*). *Archium* juga dapat merujuk pada hal-hal yang disimpan di gudang[8].

C. Surat Masuk

Surat masuk adalah Kata-kata tertulis adalah media universal untuk transmisi pengetahuan dari satu orang ke orang lain. Sebuah "surat masuk" adalah salah satu yang telah diterima oleh entitas yang berbeda. Nama pejabat diikuti dengan alamat pos mereka[9].

D. Surat Keluar

Surat keluar adalah Surat dari pemerintah atau badan resmi lainnya, lengkap dengan tanggal, stempel, dan tanda tangan dari penandatanganan yang

berwenang. Pemberitahuan, undangan rapat, tanggapan surat masuk, dan informasi lainnya adalah hal-hal umum yang termasuk dalam korespondensi keluar[9].

E. Hypertext Processor (PHP)

Hypertext Processor adalah kode komputer dalam bentuk skrip yang dijalankan di server, dengan output dikirim ke dan dilihat oleh klien. PHP secara luas dan terutama digunakan untuk pengembangan situs web[10].

F. System Development Life Cycle (SDLC)

Untuk membangun aliran manufaktur yang efisien, menurut, mendefinisikan *SDLC* adalah pola yang diikuti sepanjang pembuatan sistem komputer. Pengembangan suatu sistem direncanakan menggunakan *SDLC* untuk memastikan berjalan sesuai yang direncanakan. Ada beberapa model dalam *SDLC*, antara lain: *Waterfall*, *Rapid Application Development*, dan *Prototyping*. Tahapan penelitian menggunakan model *waterfall*, dikarenakan proses yang digunakan sangat terstruktur[11].

II. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilaksanakan di Dinas Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Tata Ruang Medan yang beralamat di Jl. Sakti Lubis No. 07 Medan, Sumatera Utara.

A. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dimulai dengan mengumpulkan informasi dari perusahaan untuk diolah menjadi data yang baik [12]. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Pengamatan (*Observasi*)

Penelitian dilakukan dengan mengamati pengajuan surat masuk dan surat keluar pada Dinas Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Penataan Ruang Kota Medan. Sebagai langkah awal dalam pengelolaan surat, teknik ini akan memberikan gambaran.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan. Dengan mengajukan pertanyaan kepada para staf dan mendengarkan jawaban mereka.

c. Studi Pustaka

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mempelajari referensi dari berbagai buku, jurnal, dan internet untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengidentifikasi data yang relevan.

B. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan ialah model *waterfall* [13] yaitu:

- a. Analisis

Pada Langkah ini, studi telah menganalisis masalah yang dihadapi dan mengidentifikasi kriteria yang harus dipenuhi agar sistem berhasil. Berdasarkan temuan penelitian ini, dikembangkan sebuah alat untuk memudahkan diberlakukannya pengarsipan surat masuk dan surat keluar.
- b. Desain

Proses desain untuk membuat program sistem sekarang menggunakan desain yang meliputi: *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *ERD*, dan *activity diagram*.
- c. Implementasi

Pembentukan sebuah sistem Informasi diimplementasikan menggunakan *PHP* dalam pembuatan database.
- d. Pengujian

Sebagai upaya untuk mempelajari lebih lanjut tentang program yang bersangkutan, pengujian ialah keberlanjutan dari proses pengembangan. Pada langkah ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing*[14] semua upaya diarahkan untuk meningkatkan logika dan fungsionalitas perangkat lunak.

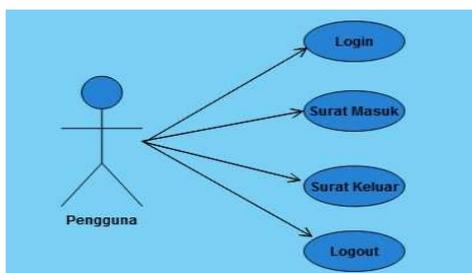
Saat ini, penekanan utama penulis adalah pada desain sistem, oleh karena itu mereka hanya menggunakan subset dari fase metode *waterfall*, yang meliputi perencanaan, analisis, dan desain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, desain helpdesk chatbot untuk sistem informasi terintegrasi Universitas Sam Ratulangi lebih unggul dan meningkatkan integrasi sistem.

A. Use Case Diagram

Di bawah terdapat daftar diagram kasus penggunaan yang menjelaskan berbagai tugas yang dilakukan oleh pengguna sistem di bawah ini. [15][16].



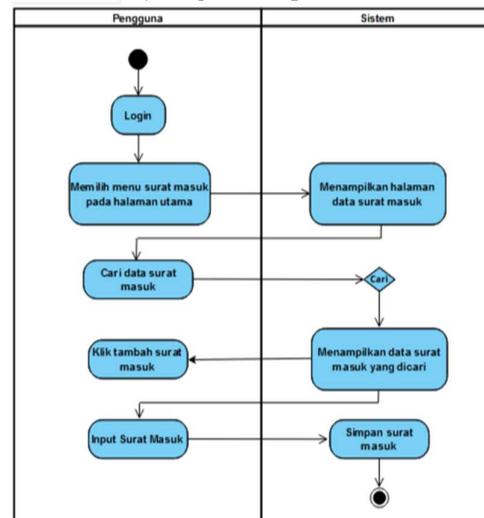
Gambar 1. Use Case Diagram

Keterlibatan langsung tindakan pengguna dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 4. Pengguna dapat masuk, pengelola arsip dapat menangani semua surat masuk dan keluar, dan keduanya dapat keluar setelah selesai.

B. Activity Diagram

Fungsi-fungsi yang tersedia di dalam sistem dipetakan dalam gambar ini. Ini adalah diagram alur yang menggambarkan proses penyimpanan dan pengambilan email masuk dan keluar.

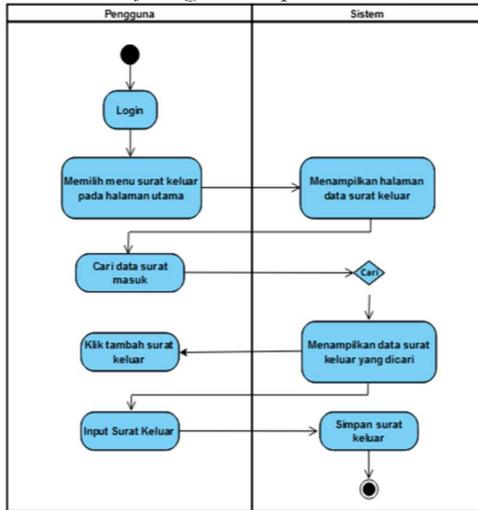
a. Activity diagram arsip surat masuk



Gambar 2. Activity Surat Masuk

Pertama aktivitas yang dilakukan pengguna berinteraksi dengan sistem untuk memasukkan nama dan *password* lalu menekan tombol *login*. Setelah itu, sistem akan memberikan halaman yang berisi Data Surat Masuk, tempat Anda dapat melakukan pencarian informasi surat masuk. Sistem akan menunjukkan kepada pengguna data email masuk mereka jika ada, atau akan membawa mereka ke halaman di mana mereka dapat memasukkan data mereka sendiri jika tidak. Menekan tombol tambah surat masuk kemudian menampilkan layar di mana pengguna dapat memasukkan pesan yang telah tiba. Secara otomatis mengarsipkan surat masuk yang dimasukkan pengguna Sistem akan mengarsipkan surat jika informasi tentang surat masuk sudah akurat.

b. Activity diagram arsip surat keluar

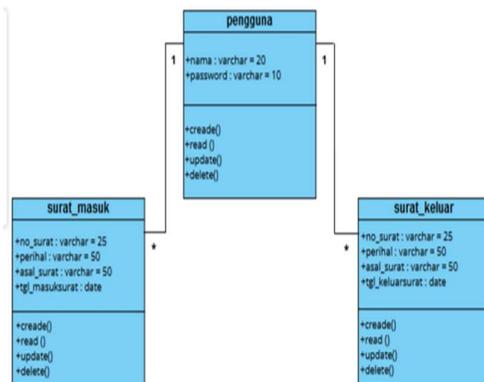


Gambar 3. Activity Surat Keluar

Aktivitas yang dilakukan pengguna berinteraksi dengan sistem untuk memasukkan nama dan password lalu menekan tombol login. Ketika pengguna mengklik "Surat Keluar", sistem menampilkan layar tempat mereka dapat mencari informasi tentang pesan keluar mereka. memberikan halaman yang berisi data surat keluar jika ada, jika tidak maka akan membawa pengguna ke halaman tempat data dapat dibuat. Segera setelah pengguna mengklik tombol "tambah surat keluar", kolom input untuk pesan keluar akan muncul. Jika pengguna telah memasukkan surat keluar, itu akan disimpan. Jika informasi yang dimasukkan untuk surat keluar akurat, surat akan disimpan.

C. Class Diagram

Class Diagram menjelaskan struktur sistem yang saling berhubungan[17].



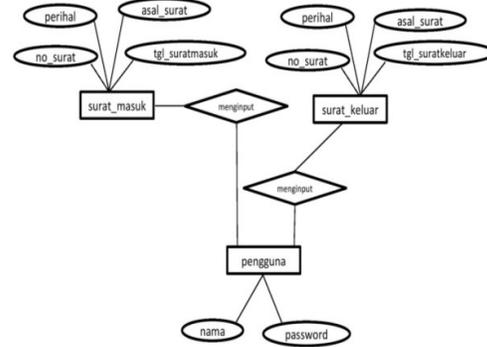
Gambar 4. Class Diagram

Gambar di atas adalah diagram kelas, dan tiga tabel mewakili email masuk, email keluar, dan database pengguna. Ketiga tabel ini memiliki tujuan yang sama yaitu dapat membuat (create), membaca

(read), memperbaiki (update), dan menghapus (delete) pesan.

D. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan dalam perancangan sistem pengarsipan surat masuk maupun surat keluar[17].

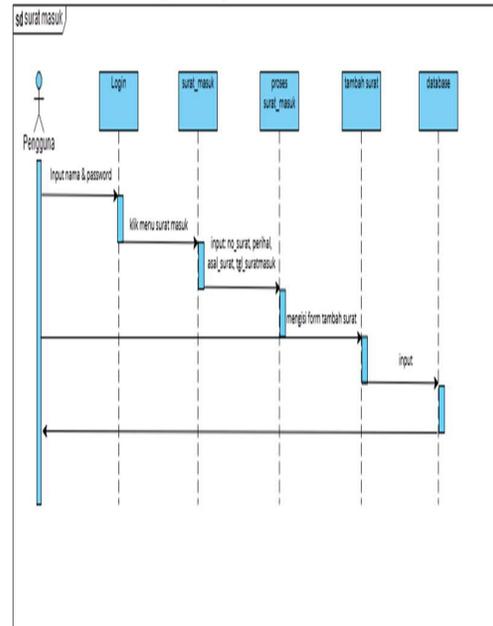


Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Gambar 5 di atas menjelaskan suatu hubungan antar pengguna, surat masuk dan surat keluar.

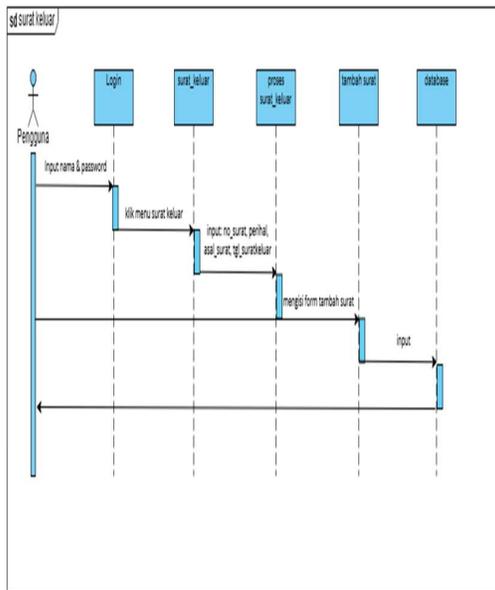
E. Squence Diagram

Squence Diagram merupakan diagram yang berinteraksi dengan objek di dalam sistem[18].



Gambar 6. Squence Diagram Surat Masuk

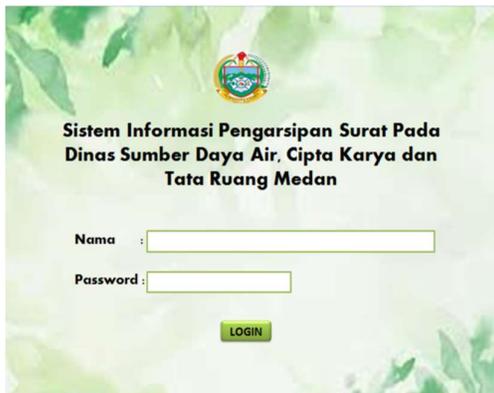
Gambar 6 di atas squence diagram melakukan input nama dan password. Berdasarkan squence diagram tersebut saat melakukan klik surat masuk akan mengarah kebagian input nomor surat, perihal, asal surat dan tanggal surat masuk. Setelah itu pengguna di arahkan untuk mengisi form tambah surat jika data akan ditambahkan, selanjutnya surat akan terinput kedatabase.



Gambar 7. Squence Diagram Surat Keluar

Gambar 7 di atas squence diagram melakukan input nama dan *password*. Berdasarkan squence diagram tersebut saat melakukan klik surat keluar akan mengarah kebagian input nomor surat, perihal, asal surat dan tanggal surat keluar. Setelah itu pengguna di arahkan untuk mengisi form tambah surat jika data akan ditambahkan, selanjutnya surat akan terinput ke database.

F. Implementasi Sistem



Gambar 8. Form Login

Pada gambar 8, pengguna menginput halaman *login* dengan memasukkan nama dan *password*. Lalu klik button login untuk masuk ke form utama.



Gambar 9. Form Utama

Form halaman utama berisi menu-menu yang mana menu tersebut terdapat menu untuk menerima, mengirim, dan menyimpan pesan lama. Kemudian menu tersebut jika diklik akan mengarahkan ke form selanjutnya.



Gambar 10. Form Input Data Surat Masuk

Pada gambar 10 di atas digunakan untuk menginput data surat masuk, form tersebut terdapat button simpan, batal, edit, bersih dan keluar.



Gambar 11. Form Input Data Surat Keluar

- 493730-water-ph-and-turbidity-control-system-in-0a553e14.pdf
- [9] V. O. Sari, "KETERAMPILAN MENULIS SURAT YANG BAIK DAN BENAR Vidya Octa Sari *)," *J. Elsa*, vol. Volume 16, no. 2, pp. 92–100, 2018.
- [10] W. Wirasta and I. Febriansyah, "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat-alat Pesta berbais WEB di Narda Pesta," *Lpkia*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2014.
- [11] T. Mustaqim, C. Fatchah, and N. Suciati, "Combination of Cross Stage Partial Network and GhostNet with Spatial Pyramid Pooling on Yolov4 for Detection of Acute Lymphoblastic Leukemia Subtypes in Multi-Cell Blood Microscopic Image," vol. 9, no. 2, pp. 139–148, 2022, doi: 10.15294/sji.v9i2.37350.
- [12] Fadhilah, "Perancangan Backup Router Dengan Metode Hsrp (Hot Standby Router Protocol)," *Teknokris*, vol. 23, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [13] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [14] W. Andriyan, S. S. Septiawan, and A. Aulya, "Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 79–88, 2020, doi: 10.54914/jtt.v6i2.289.
- [15] R. r. Benedictus, H. F. Wowor, and A. Sambul, "Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.11.1.2017.16557.
- [16] C. Sciences, "Decision Support System for Selecting Banjar Restaurant in Banjarmasin City Using Simple Additive Weighting Method," *J. K6, Educ. Manag.*, vol. 1, no. 4, pp. 35–43, 2018, doi: 10.11594/jk6em.01.04.05.
- [17] Ismai, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 11, no. 1, pp. 13–21, 2021.
- [18] W. Aprianti and U. Maliha, "Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan Atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati," vol. 2, no. 2013, pp. 21–28, 2016.