

Pengembangan Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Website di Desa Hegarmanah

Sutio Murdiano¹, Nova Indrayana Yusman², Muhamad Furqon³

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

³Komputerisasi Akuntansi, Universitas Ma'soem, Indonesia
ozmadelonge@gmail.com

Received : Dec' 2024 Revised : Dec' 2024 Accepted : Dec' 2024 Published : Dec' 2024

ABSTRACT

The new archiving system in Hegarmanah Village, in operation for one year, is currently limited to storing formal letters. It does not yet cover incoming and outgoing letters or memos, is not integrated with Gmail, and lacks alternatives for server disruptions. Web-based technology facilitates secure and efficient archive storage. This research aims to address the shortcomings of the letter archiving system in Hegarmanah Village by adding memo features, integrating the application with Gmail, and providing alternatives during server disruptions. The goal is to enhance the efficiency and effectiveness of archive management in the village, including disposition notifications and minimizing the impact of server disruptions. The system analysis and design utilize Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) and the Rational Unified Process (RUP) model, which includes initiation, design, construction, and deployment. The system is designed using Unified Modeling Language (UML), incorporating Use Case, Class Diagram, Activity Diagram, and Sequence Diagram to create an efficient archiving system in Hegarmanah Village. Based on the research and design of the Archiving Information System in Hegarmanah Village, the archiving system now includes the management of general letters and memos, expanding its archiving functions. Letter disposition is equipped with notifications integrated with Gmail, enabling the village head and staff to receive information more quickly. Additionally, an import file feature is provided as an alternative during server disruptions, allowing data to continue functioning and be imported once the server is restored, ensuring operational continuity.

Keywords : Archive; Development; Information; System; UML.

ABSTRAK

Sistem pengarsipan baru di Desa Hegarmanah, berumur satu tahun, hanya mampu menyimpan surat formal. Sistem ini belum mencakup surat masuk dan keluar serta memo, tidak terintegrasi dengan Gmail, dan tidak memiliki alternatif saat server gangguan. Teknologi berbasis web memudahkan penyimpanan arsip secara aman dan efisien. Penelitian ini bertujuan mengatasi kekurangan sistem arsip surat Desa Hegarmanah, dengan menambahkan fitur memo, mengintegrasikan aplikasi dengan Gmail, dan menyediakan alternatif saat server gangguan. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip desa, notifikasi disposisi dan pengurangan dampak gangguan server. Analisis dan perancangan sistem menggunakan *Object-Oriented Analysis and Design* (OOAD) dan model *Rational Unified Process* (RUP), yang meliputi permulaan, desain, pembangunan, dan penempatan. Sistem dirancang dengan *Unified Modeling Language* (UML), termasuk *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*, untuk menciptakan sistem arsip yang efisien di Desa Hegarmanah. Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan Sistem Informasi Arsip di Desa Hegarmanah, sistem pengarsipan kini mencakup pengelolaan surat umum dan memo, memperluas fungsi pengarsipan. Disposisi surat dilengkapi notifikasi yang terintegrasi dengan Gmail, sehingga kepala desa dan

pegawai dapat menerima informasi lebih cepat. Selain itu, fitur import file disediakan sebagai alternatif ketika server mengalami gangguan, memungkinkan data tetap berjalan dan diimport saat server kembali normal, memastikan kontinuitas operasional.

Kata Kunci : Arsip; Informasi; Pengembangan; Sistem; UML.

PENDAHULUAN

Dalam era teknologi ini, kebutuhan akan manajemen teknologi informasi sangat penting. Kemajuan teknologi informasi yang terjadi dalam waktu yang sangat singkat, terutama selama era globalisasi, telah mengubah banyak aspek dalam konteks organisasi dan bisnis. Penggunaan peralatan komputer telah menjadi hal yang tidak dapat dihindari, dan ini pada gilirannya memaksa organisasi untuk memanfaatkan kecanggihan teknologi dalam menyelesaikan berbagai masalah. Penekanan yang lebih besar pada kecepatan penyampaian informasi dan akurasi dalam isinya sangat penting untuk memastikan bahwa tugas-tugas yang tersedia dilakukan sedemikian rupa untuk mencapai hasil terbaik. Menurut [1], Potensi teknologi informasi telah sangat membantu dalam mendorong operasi yang efisien dari sebuah organisasi serta daya saingnya.

Meski banyak organisasi yang telah mengadopsi teknologi informasi, namun masih ada kendala-kendala dalam implementasinya terutama pada tingkat efisiensi dan efektivitas pengolahan datanya. Misalnya, di Desa Hegarmanah, ada sebuah sistem pengarsipan yang baru beroperasi sekitar satu tahun lamanya dan disamping berhasil merangi surat keluar dan masuk, sistem tersebut sekali masih memiliki batasan. Rangkaian ini belum ada pengombinasian insert memo, tidak ada untuk peringatan disposisi yang sudah diambil dan dalam hal bila memang server ada trouble juga belum ada pilihan. Oleh karena itu, perlu suatu inovasi dalam sistem pengelolaan informasi yang ada untuk dapat memaksimalkan kinerja organisasi tersebut.

Adapun masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana mendaba dan menganalisa kelemahan sistem pengarsipan yang diterapkan, serta bergerak ke konferensi secara didakti yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengolahan data di Desa Hegarmanah. Dengan demikian mesin tersebut diharapkan dapat memberi akses yang lebih bertambah kepada anggota organisasi dan juga menjadikan produktiviti secara menyeluruh.

Beberapa studi menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi, khususnya sistem informasi berbasis web dalam konteks ini, telah meningkatkan efisiensi manajemen pengarsipan data. Menurut [2], sistem informasi web membuat manajemen data arsip menjadi lebih efisien, sehingga proses pengarsipan surat masuk dan surat keluar dapat dicatat dengan tepat. Dengan sistem terintegrasi, pencatatan dan pencarian informasi dapat dilakukan lebih cepat dan lebih akurat. Hal ini sejalan dengan keinginan struktur organisasi dalam mendistribusikan informasi secara merata dan membuatnya dapat diakses oleh semua anggotanya dengan tepat. Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi berbasis web yang dapat melengkapi kekurangan yang ada pada

sistem arsip yang telah diterapkan selama ini. Sistem ini akan terintegrasi dengan fasilitas yang perlu disediakan termasuk memo dan notifikasi disposisi, serta penyimpanan alternatif yang lebih aman bagi gangguan server. Secara demikian, diharapkan pengelolaan data arsip dapat dimanage dengan lebih baik dan cepat dan lebih mendukung operasional organisasi secara berkesinambungan.

Pada penelitian ini, inovasi yang dikembangkan dalam sistem informasi. Ini tidak hanya digunakan sebagai alat untuk mengarsip dokumen tetapi juga sebagai sarana komunikasi antar anggota organisasi. Dengan perangkat yang modern, sistem ini seharusnya dapat memberikan layanan yang lebih baik dan lebih sesuai dengan kebutuhan organisasi di zaman digital.

Penelitian ini untuk mengatasi permasalahan sistem pengarsipan surat di Desa Hegarmanah saat ini masih terbatas pada penyimpanan surat formal dan belum mencakup pengelolaan surat masuk, surat keluar, serta memo. Selain itu, sistem tersebut belum terintegrasi dengan Gmail dan tidak memiliki alternatif penyimpanan saat server mengalami gangguan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kekurangan tersebut dengan menambahkan fitur memo, mengintegrasikan sistem dengan Gmail, dan menyediakan alternatif penyimpanan saat server mengalami gangguan, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip di Desa Hegarmanah.

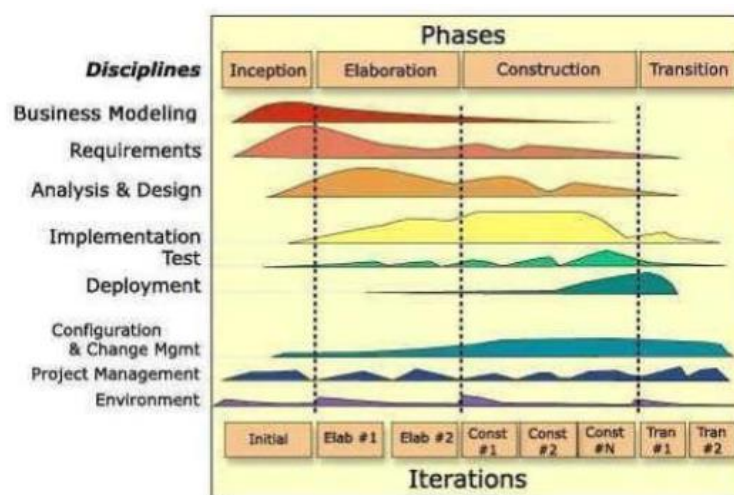
METODE

Dalam penelitian ini, peneliti, menggunakan metode deskriptif untuk dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan. Metode deskriptif adalah teknik yang digunakan dalam penelitian dengan maksud untuk menggambarkan objek penelitian, dan menjelaskannya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi pustaka.

Metode analisis dan perancangan yang dipakai diperoleh berdasarkan metode *object-oriented analysis design* (OOAD). OOAD adalah proses dalam pengembangan sistem yang lebih berpusat pada objek di bandingkan data atau proses dan menggunakan model pengembangan *Rational Unified Process (RUP)*, yang tahapan dalam prosesnya meliputi: Awalan atau Permulaan, desain, konstruksi dan tempat. Sistem perangkat bertahan dengan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri di antaranya: *Use Case, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram*.

Menurut [3] dalam Jurnal [4], Unified Process adalah metodologi yang dimulai dengan pendekatan sistem-dalam-kotak yang dikembangkan secara iteratif, mengintegrasikan perubahan pada fungsionalitas langkah demi langkah membentuk siklus fungsional yang dapat diulang. Mereka metode yang legitimate dikenal sebagai *Rational Unified Process (RUP)*, yang awalnya dirintis oleh Rational Software dan diambil alih oleh IBM pada Februari 2003. RUP atau proses terpadu yang rasional adalah proses pengembangan perangkat lunak yang cukup menyeluruh. Sejak dari pemodelan awal hingga ke tahapan implementasi, RUP memiliki dokumentasi tahap demi tahap pengembangan perangkat lunak. Yang

terpenting dari RUP, ia didasarkan pada 'use-case' style atau arsitektural modeling [4].



Gambar 1. The RUP (Rational Unified Process) Lifecycle

Sumber: Scott W. Ambler [5]

Pemodelan RUP terdiri dari empat proses utama yang berfungsi sebagai representasi dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Masing-masing proses dibahas secara lebih rinci di sini.

1. Fase Pertama: Tahap ini bertujuan untuk merencanakan proyek yang sesuai dengan kebutuhan bisnis, melakukan penilaian risiko, menentukan persyaratan, dan melakukan studi kelayakan.
2. Fase Elaborasi: Fokus utama fase ini adalah untuk menghasilkan model dan perencanaan yang lebih rinci terkait dengan sistem yang sedang dirancang. Fase ini juga melibatkan analisis rincian berbagai komponen sistem.
3. Fase Konstruksi: Pada fase ini, desain perangkat lunak dan simulasi kebutuhan dunia nyata diutamakan, serta integrasi dan pengujian unit.
4. Fase Transisi: Fase ini mencakup pelatihan pengguna, pengujian akhir, dan dukungan selama penerapan fungsional sistem, yang membantu memastikan bahwa

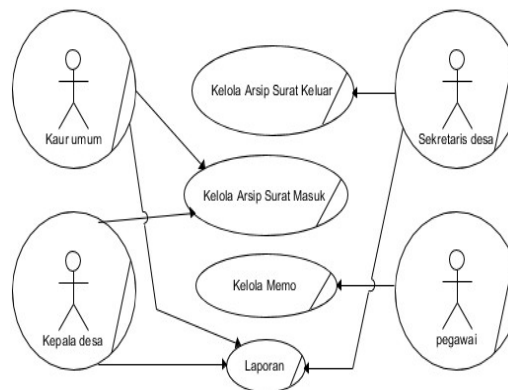
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Setiap sistem dirancang untuk mencapai suatu sasaran, apapun kasus yang ada didalamnya, oleh karena itu, satu sistem tersusun dari sekumpulan komponen yang saling berhubungan [6].

Proses Bisnis

Model *use case* bisnis digunakan untuk menggambarkan proses bisnis tertentu, terutama interaksi antara aktor bisnis dan sistem. Seorang aktor merujuk pada entitas atau mesin, yang berinteraksi dengan sistem untuk melaksanakan fungsi-fungsi tertentu.

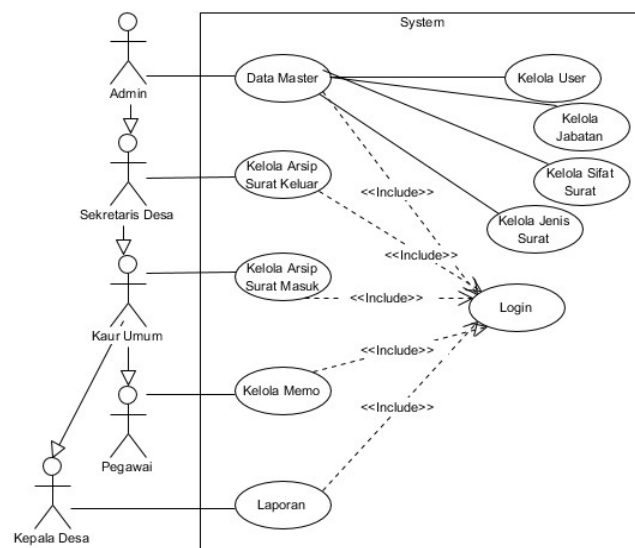


Gambar 2. Use Case Proses Bisnis

Pada Gambar 2: Menjelaskan Proses Bisnis pada sistem pengarsipan surat yaitu interaksi antar actor bisnis atau pengguna dan alus proses kegiatan yang dilakukan.

Use Case Diagram

Jenis pengguna (aktor) yang berinteraksi dengan sistem dan *use case* (fungsionalitas) yang disediakan sistem diidentifikasi melalui *diagram use case*. Diagram ini juga digunakan untuk menangkap persyaratan fungsional dan menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem [4].



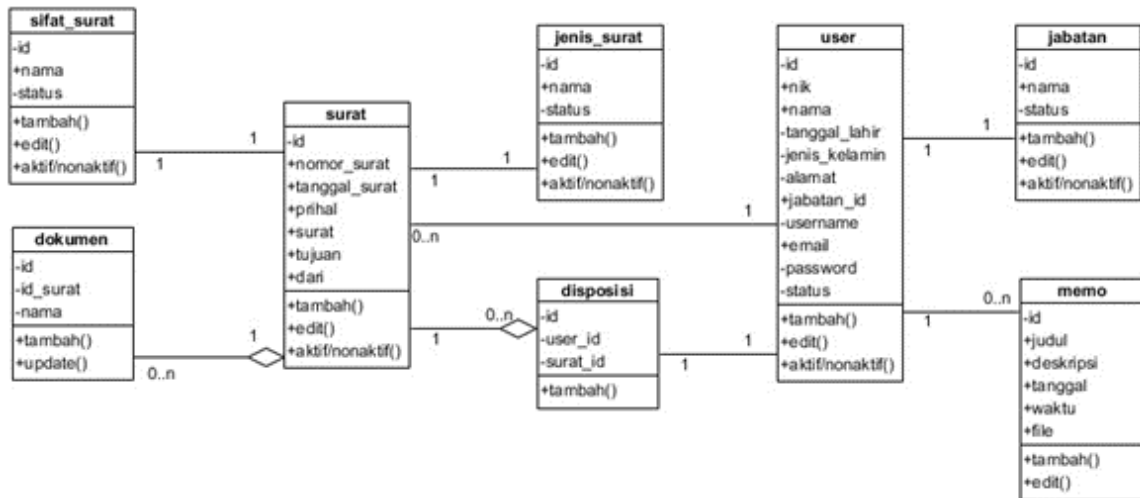
Gambar 3. Use Case Pengarsipan Surat

Pada Gambar 3 merupakan *Use Case* pengarsipan surat dimana menampilkan siapa saja actor yang terlibat dengan system dan case apa saja yang di lakukan.

Class Diagram

Dalam UML, diagram kelas, juga dikenal sebagai "*class diagram*", adalah diagram struktur yang menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, atribut,

metode, dan hubungan antar objek. Diagram ini tidak menjelaskan apa yang terjadi saat kelas-kelas saling berhubungan, tetapi hanya menunjukkan hubungan yang ada.

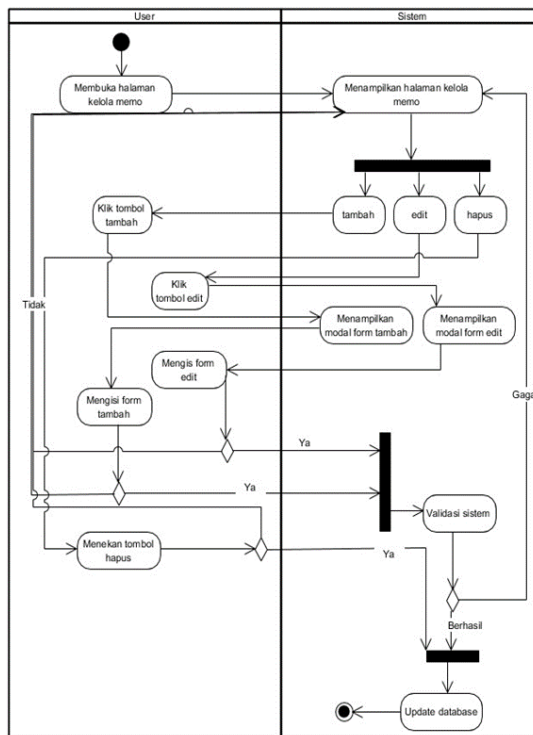


Gambar 4. Class Diagram Pengarsipan Surat

Pada Gambar 4 merupakan Class Diagram pada sistem Informasi pengarsipan surat, dimana memperlihatkan struktur, class dan atribut apa saja yang saling berhubungan dan terlibat dalam sistem informasi tersebut.

Activity Diagram

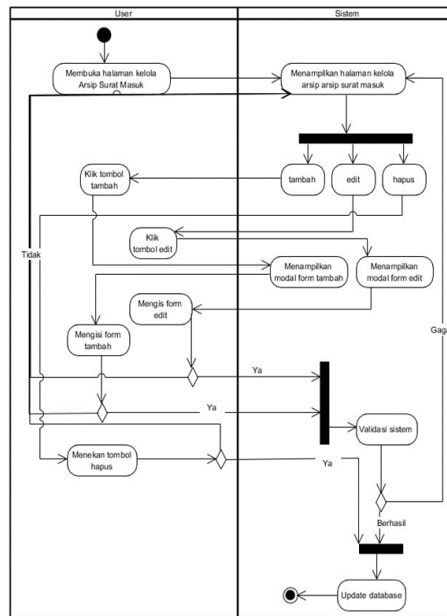
1. Activity Diagram Memo



Gambar 5. Activity Diagram Memo

Menurut Martin Fowler, *activity* diagram adalah jenis diagram yang menggambarkan berbagai aktivitas dalam sistem secara sistematis dan memodelkan alur kerja atau proses. Diagram ini memvisualisasikan proses dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya serta pengaturan alur kerja secara keseluruhan [7]. Gambar 5 menunjukkan aktifitas antara pengguna dan sistem Ketika akan membuat sebuah memo pada sistem informasi pengarsipan.

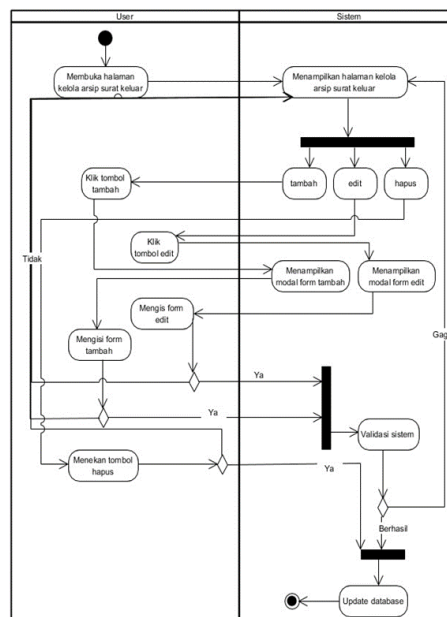
2. *Activity* Kelola Arsip Surat Masuk



Gambar 6. *Activity* Kelola Arsip Surat Masuk

Gambar 6 menunjukkan aktifitas antara pengguna dan system Ketika akan mengelola surat masuk pada aplikasi sistem informasi pengarsipan.

3. *Activity* Kelola Arsip Surat Keluar



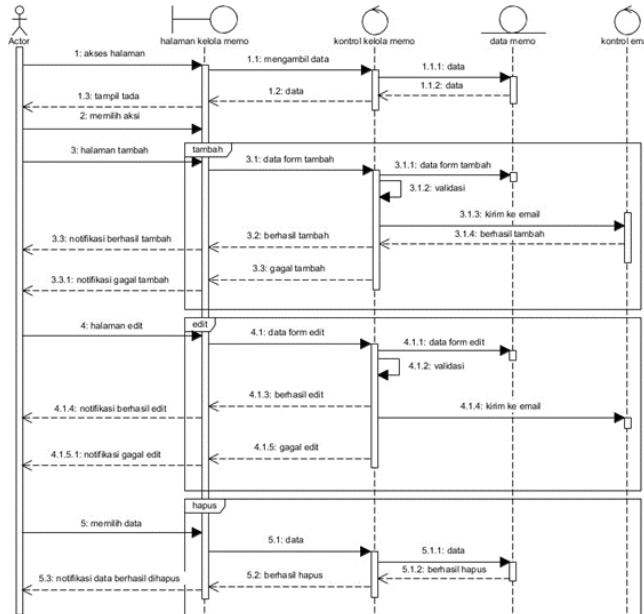
Gambar 7. *Activity* Kelola Arsip Surat Keluar

Gambar 7 menunjukkan aktifitas antara pengguna dan system Ketika akan mengelola arsip surat keluar pada aplikasi sistem informasi pengarsipan.

Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah alat penting untuk memodelkan interaksi antar objek dalam sistem yang berfokus pada urutan waktu. Diagram ini membantu dalam desain dan pemahaman cara pesan dikirim melalui alur interaksi sistem[7].

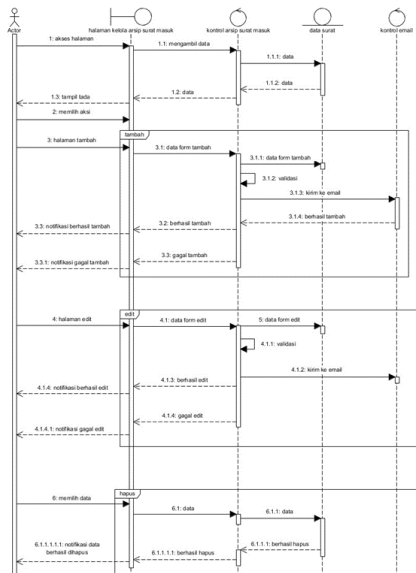
1. Sequence Memo



Gambar 8. Sequence Memo

Gambar 8 Menampilkan gambaran alur interaksi antara pengguna dan sistem Ketika membuat memo.

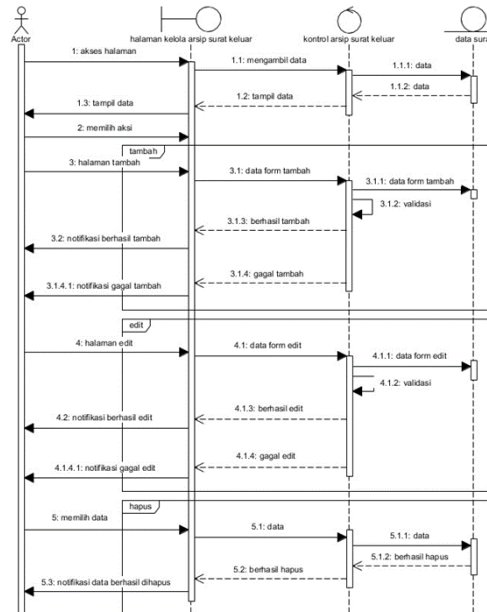
2. Sequence Kelola Arsip Surat Masuk



Gambar 9. Sequence Arsip Surat Masuk

Gambar 9 Menampilkan gambaran alur interaksi antara pengguna dan sistem Ketika mengelola surat masuk

3. Sequence Kelola Arsip Surat Keluar



Gambar 10. Sequence Arsip Surat Keluar

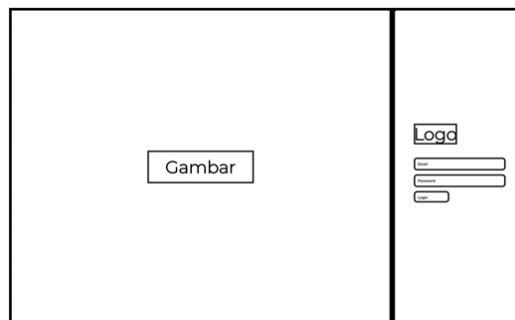
Gambar 10 Menampilkan gambaran alur interaksi antara pengguna dan sistem Ketika mengelola surat keluar.

Perancangan Desain Antarmuka

Menurut definisi yang diberikan oleh Shneiderman dalam bukunya "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction", desain antarmuka adalah bidang yang menggabungkan teknik, psikologi, dan desain untuk membuat sistem interaktif yang mudah digunakan. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan [8].

1. Perancangan Desain Antarmuka Login

Perancangan desain antarmuka login memiliki fungsi penting dalam pengembangan sistem informasi, karena berfungsi sebagai titik awal akses bagi pengguna.



Gambar 11. Perancangan Desain Antarmuka Login

2. Perancangan Desain Antarmuka Memo

Perancangan desain antarmuka pengelolaan memo berfungsi untuk memfasilitasi pengguna dalam menciptakan, mengedit, dan mengorganisir memo dengan cara yang efisien dan intuitif.



Gambar 12. Perancangan Desain Antarmuka Memo

3. Perancangan Desain Antarmuka Arsip Surat Masuk

Perancangan desain antarmuka arsip surat masuk berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengelola dan mengakses surat yang diterima dengan efisien.



Gambar 13. Perancangan Desain Antarmuka Arsip Surat Masuk

4. Perancangan Desain Antarmuka Arsip Surat Keluar

Perancangan desain antarmuka arsip surat keluar berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengelola dan mendokumentasikan surat yang telah dikirim. Antarmuka yang efisien memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mencatat, mengedit, dan mencari surat keluar berdasarkan berbagai kriteria, seperti tanggal pengiriman, penerima, atau subjek. Dengan fitur yang intuitif dan navigasi yang jelas, pengguna dapat memastikan bahwa semua surat keluar tersip dengan baik, memudahkan akses dan pelacakan di masa mendatang, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses komunikasi organisasi.

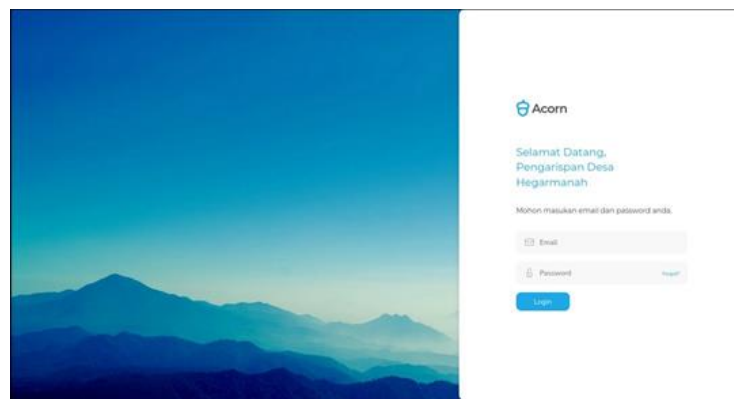


Gambar 13. Perancangan Desain Antarmuka Arsip Surat Keluar

Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah proses analisis dan desain selesai. Pada tahap implementasi, hal-hal yang terkait langsung dengan perangkat akan dibahas [9].

1. Implementasi Antarmuka Login



Gambar 14. Tampilan Login

Gambar 14 Merupakan tampilan login dari halaman aplikasi pengarsipan

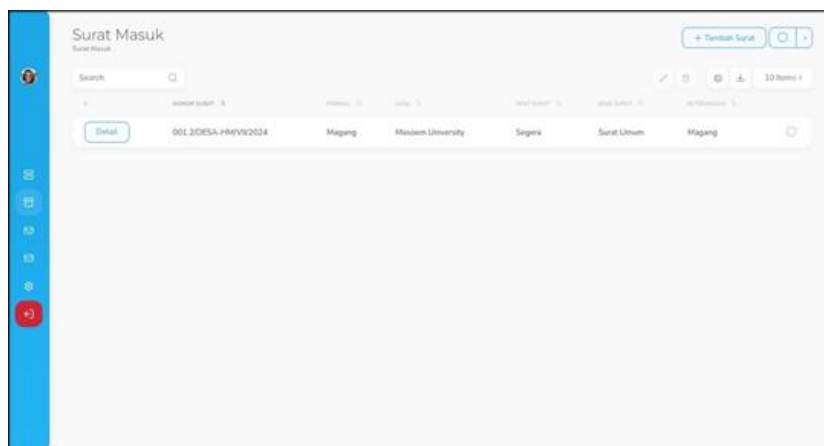
2. Implementasi Antarmuka Memo



Gambar 15. Tampilan Kelola Memo

Gambar 15 Merupakan tampilan dashboar Kelola memo dari halaman aplikasi pengarsipan.

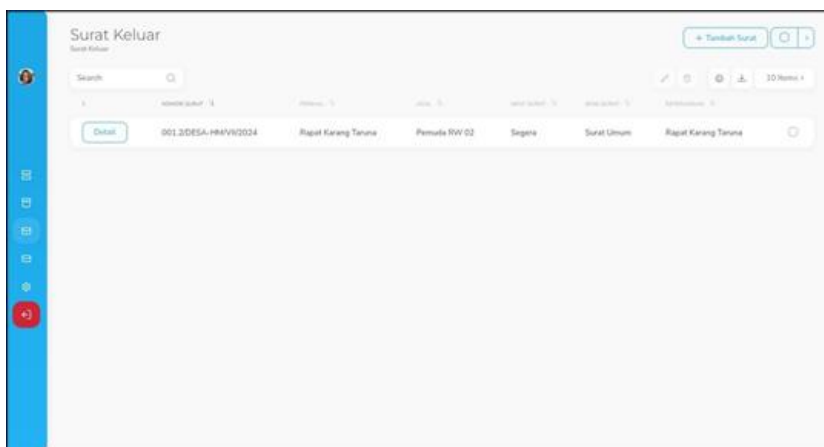
3. Implementasi Antarmuka Arsip Surat Masuk



Gambar 16. Tampilan Kelola Arsip Surat Masuk

Gambar 16 Merupakan tampilan dashboar Kelola Arsip Surat Masuk dari halaman aplikasi pengarsipan.

4. Implementasi Antarmuka Arsip Surat Keluar



Gambar 17. Tampilan Kelola Arsip Surat Keluar

Gambar 17 Merupakan tampilan dashboar Kelola Arsip Surat Keluar dari halaman aplikasi pengarsipan.

5. Implementasi Database



Gambar 18. Implementasi Database

Gambar 18 Merupakan struktur database pada implementasi sistem pengarsipan surat.

PENUTUP

Sesuai dengan tujuan penelitian serta Perancangan Sistem Informasi Arsip di Desa Hegarmanah, maka hasil yang diperoleh mencakup Fitur memo surat dan pengelolaannya ditambahkan pada halaman utama pengarsipan sehingga sistem informasi pengarsipan desa hegarmanah lebih proporsional dan lebih lengkap. Disposisi dihubungkan dengan gmail sehingga jika ada surat yang perlu di disposisi, segera akan mengeluarkan pemberitahuan ke disposisi. Maka dalam hal ini kepala desa atau aparaturnya lainnya tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan informasi. Salah satu alternatif dari adanya gangguan server adalah dengan membuat fitur import file pada menu arsip, sehingga apabila server mengalami gangguan, data tetap dapat berjalan dan kemudian diimport setelah *server ready*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson Education, 2020.
- [2] K. M. Ishak, N. I. Yusman, and A. Nurmeilana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Keluar Berbasis Website di Desa Gudang Tanjungsari," *J. Dimamu*, vol. 1, no. 2, pp. 120–125, 2022, doi: 10.32627/dimamu.v1i2.470.
- [3] M. Shalahuddin and A. S. Rosa, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan

-
- Berorientasi Objek Edisi Revisi," *Jakarta Inform.*, 2018.
- [4] M. Furqon and R. Rohmanto, "Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Online Berbasis Website di MA Al Barokah Malangbong Garut," vol. 7, no. 2, pp. 95–107, 2024.
- [5] S. W. Ambler, "A manager's introduction to the Rational Unified Process (RUP)," *Version: December*, vol. 4, no. March, p. 2005, 2005, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Scott_Ambler/publication/237674726_A_Manager's_Introduction_to_The_Rational_Unified_Process_RUP/links/55003e820cf204d683b34321.pdf
- [6] N. I. Yusman, M. Furqon, N. Nadilla, and S. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website di SMK Lugina Rancaekek," *Inf. (Jurnal Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 15, no. 1, pp. 1–17, 2023, doi: <https://doi.org/10.37424/informasi.v15i1.219>.
- [7] M. Fowler, *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley, 2004. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=19yjqEACAAJ>
- [8] B. Shneiderman, C. Plaisant, M. Cohen, S. Jacobs, N. Elmqvist, and N. Diakopoulos, *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Pearson Education, 2016. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=PpItDAAAQBAJ>
- [9] N. I. Yusman, A. T. Kartaatmadja, and D. Aprizon, "Design and Build a Website-Based Teacher Payroll Processing Information System at SMKTIK Yadika Cicalengka," *Int. J. Ethno-Sciences Educ. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 131–136, 2023, doi: [10.46336/ijeer.v3i4.508](https://doi.org/10.46336/ijeer.v3i4.508).