

Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Pengelolaan Arsip Berbasis Web

Surya Ade Saputera¹, Sri Handayani², Eki Awaludin³,
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
adesurya2012@gmail.com

Abstrak— Metode incremental adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak di mana sistem dikembangkan secara bertahap dengan menambahkan fitur-fitur baru secara bertahap. Dalam konteks pengelolaan arsip berbasis web, implementasi metode incremental dapat membawa sejumlah manfaat signifikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan metode incremental pada sistem pengelolaan arsip berbasis web di suatu organisasi atau entitas tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas pengembangan sistem, serta mengurangi risiko kesalahan dan kegagalan proyek. Dalam penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan pengelolaan arsip berbasis web untuk organisasi tersebut. Setelah itu, sistem pengelolaan arsip yang akan dikembangkan direncanakan berdasarkan fitur-fitur yang paling penting dan kritis. Kemudian, pengembangan sistem dimulai dengan menambahkan fitur-fitur tersebut dalam tahap awal. Diharapkan bahwa implementasi metode incremental pada sistem pengelolaan arsip berbasis web akan membawa sejumlah manfaat. Fitur-fitur penting dapat segera digunakan oleh pengguna, sehingga membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Dalam jangka panjang, sistem pengelolaan arsip dapat dikembangkan secara menyeluruh dan terus-menerus dengan adanya metode ini, mengakomodasi kebutuhan yang berubah dari pengguna dan organisasi.

Abstract— The incremental method is an approach in software development in which the system is developed in stages by adding new features gradually. In the context of web-based archive management, the implementation of the incremental method can bring a number of significant benefits. The purpose of this research is to implement the incremental method on a web-based records management system in a particular organization or entity. This research aims to increase the efficiency and flexibility of system development, as well as reduce the risk of errors and project failures. In this study, an analysis of the needs of web-based records management for the organization was first carried out. After that, the records management system to be developed is planned based on the most important and critical features. Then, system development begins by adding these features in the early stages. It is hoped that the implementation of the incremental method on a web-based records management system will bring a number of benefits. Key features are immediately usable by users, helping to increase efficiency and productivity. In the long term, the records management system can be developed as a whole and continuously with this method, accommodating the changing needs of users and organizations.

Keywords: *incremental method, archive management system, software development, efficiency, flexibility*

I. Pendahuluan.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penggunaan sistem berbasis web dalam pengelolaan arsip telah menjadi pilihan yang populer dan efektif. Sebagai instansi pemerintahan untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi yang dapat memudahkan dan mendukung instansi pemerintah perlu menciptakan efisiensi kerja dalam pengolahan data kependudukan [1]. Untuk meningkatkan efektivitas dan keefisienan dalam pembuatan surat menyurat perlu diciptakan sistem baru yang diharapkan akan membantu menyelesaikan tugas-tugas staf kantor desa mengelola data administrasi kependudukan [2]. Sebelum adanya aplikasi, Kantor Desa Suka Maju mungkin menghadapi beberapa tantangan dalam pengelolaan arsip. Adapun tantangan seperti Ruang Fisik Terbatas, Kantor Desa Suka Maju mungkin memiliki ruang penyimpanan terbatas untuk menyimpan arsip fisik. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam mencari dan mengakses arsip yang dibutuhkan. Risiko Kehilangan atau Kerusakan: Arsip fisik rentan terhadap risiko kehilangan atau kerusakan akibat bencana alam, pencurian, atau kesalahan manusia. Dalam hal ini, pencarian dan pemulihan data menjadi sulit dan memakan waktu. Pengaksesan yang Lambat: Pencarian dan akses terhadap arsip fisik seringkali memerlukan waktu yang lama dan mengganggu produktivitas karyawan. Hal ini juga dapat menghambat respon terhadap permintaan informasi dari masyarakat. Tidak Efisien: Proses pengarsipan manual dapat memakan waktu dan tenaga yang signifikan. Dibutuhkan upaya yang lebih besar dalam pengaturan dan penyimpanan arsip fisik secara teratur. Dengan adanya sistem informasi arsip surat dapat mengurangi terjadinya kesulitan serta waktu yang dihabiskan untuk proses pencarian data-data surat, dan memperbaiki manajemen dari pengarsipan surat yang sudah ada [3]

Dalam konteks pengelolaan arsip di berbagai organisasi atau entitas, volume data arsip terus meningkat seiring berjalannya waktu. Dengan adanya pertumbuhan ini, diperlukan sistem pengelolaan arsip yang dapat mengakomodasi dan mengelola jumlah data yang besar dengan efisien. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari aplikasi ini antara lain: Pencarian dan Akses Cepat: Dengan aplikasi berbasis web, pengguna dapat dengan mudah mencari dan mengakses informasi arsip dari mana saja dan kapan saja melalui perangkat dengan akses internet. Ruang Penyimpanan Digital: Aplikasi ini menghilangkan kebutuhan akan ruang fisik yang besar untuk penyimpanan arsip fisik. Semua data dapat disimpan secara digital, mengurangi risiko kerusakan dan kehilangan. Keamanan Data: Aplikasi pengelolaan arsip web biasanya dilengkapi dengan fitur keamanan yang kuat, seperti enkripsi data dan sistem otorisasi akses. Hal ini membantu melindungi informasi penting dari akses yang tidak sah. Efisiensi dan Produktivitas: Proses pengarsipan dapat menjadi lebih efisien dengan adanya aplikasi ini. Pencarian, pengaturan, dan pemeliharaan arsip dapat dilakukan dengan cepat dan mudah, menghemat waktu dan upaya.

Dengan adanya sistem informasi pengarsipan berbasis web ini maka lebih memudahkan dalam kegiatan pengarsipan pada kantor lurah desa sebagai solusi pemecahan permasalahan [4]. Dengan mengimplementasikan Aplikasi Pengelolaan Arsip Kantor Desa Suka Maju berbasis web, diharapkan kantor desa dapat mengoptimalkan pengelolaan arsip mereka, meningkatkan efisiensi, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat. Implementasi metode incremental dapat membantu dalam mengembangkan sistem yang mampu menangani pertumbuhan data arsip dengan skala yang lebih besar dari waktu ke waktu. Dengan implementasi metode incremental, kompleksitas pengembangan dapat dikurangi dengan membaginya menjadi tahap-tahap kecil yang lebih terkelola. Hal ini memungkinkan fokus pada pengembangan fitur-fitur penting secara bertahap, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan kegagalan proyek secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan dari penelitian ini yakni bagaimana implementasi dari metode incremental pada sistem pengelolaan arsip berbasis web untuk dapat membawa manfaat dalam mengatasi pertumbuhan data arsip, perubahan kebutuhan pengguna, kompleksitas pengembangan, mendapatkan umpan balik pengguna yang lebih cepat, serta meningkatkan efisiensi pengembangan secara keseluruhan

II. Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan suatu Sistem Informasi diperlukan adanya persiapan dan perencanaan, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya penelitian. Metode yang digunakan pada tahap pengumpulan data dan informasi adalah studi kepustakaan, studi literatur, observasi, dan wawancara.

Metodologi yang digunakan adalah metode incremental terdiri dari beberapa tahap yaitu [5]: Requirement, Specification, Architecture Design, Code, Test. Adapun Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Pengelolaan Arsip Berbasis Web adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan: Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan analisis mendalam tentang kebutuhan sistem pengelolaan arsip berbasis web.
2. Perencanaan Tahap Pengembangan: Setelah analisis kebutuhan dilakukan, tahap berikutnya adalah merencanakan tahap-tahap pengembangan sistem secara incremental. Identifikasi fitur-fitur utama yang harus diimplementasikan pada tahap awal pengembangan,
3. Desain dan Implementasi: Setelah perencanaan tahap pengembangan selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan desain dan implementasi fitur-fitur pada setiap tahap. Pada tahap awal, fokus pada desain dan implementasi fitur-fitur yang paling penting dan kritis.
4. Pengujian dan Evaluasi: Setelah setiap tahap pengembangan, lakukan pengujian fitur-fitur yang telah diimplementasikan.
5. Perbaikan dan Penyempurnaan: Berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik pengguna, lakukan perbaikan dan penyempurnaan fitur-fitur yang telah diimplementasikan.
6. Pengulangan Tahap Pengembangan: Setelah tahap pengembangan pertama selesai, ulangi langkah 3 hingga 5 untuk setiap tahap pengembangan berikutnya.
7. Evaluasi Akhir: Setelah semua tahap pengembangan selesai, lakukan evaluasi akhir terhadap keseluruhan sistem pengelolaan arsip berbasis web yang telah diimplementasikan.

Metode penelitian ini akan memungkinkan implementasi metode incremental pada sistem pengelolaan arsip berbasis web dengan langkah-langkah yang sistematis dan terstruktur. Hal ini akan membantu dalam

mengembangkan sistem yang responsif terhadap kebutuhan pengguna dan mengoptimalkan efisiensi pengembangan secara keseluruhan.

III. Hasil dan Pembahasan

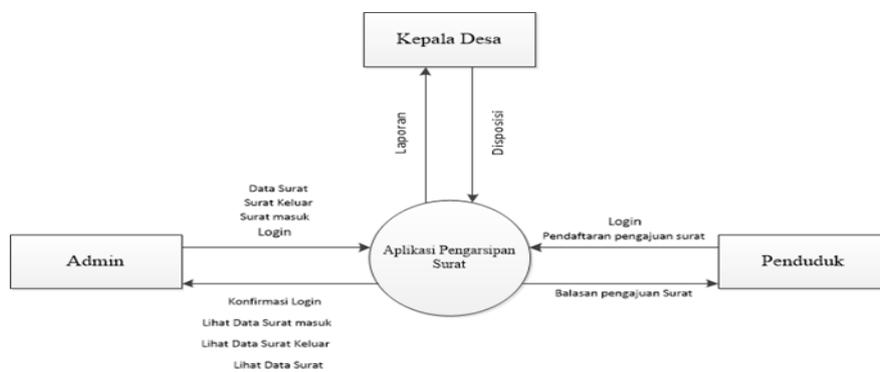
1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dibuat, Dalam analisis sistem ini ditujukan untuk mengurangi kesulitan dari permasalahan yang terjadi dimana sekiranya dapat meningkatkan pelayanan dalam pengelolaan yang lebih baik. Namun tetap saja acuan dalam pembuatannya memanfaatkan perangkat keras, perangkat lunak, dan SDM yang mampu dalam mengoperasikannya. Kebutuhan utama dalam sistem informasi surat keluar dan masuk ialah penginputan surat keluar dan pengelolaan surat masuk, serta pengarsipannya. Maka dari itu dibutuhkan suatu rancangan sistem yang dapat meningkatkan kinerja pengelolaan di instansi pemerintahan Desa Suka Maju.

2. Desain

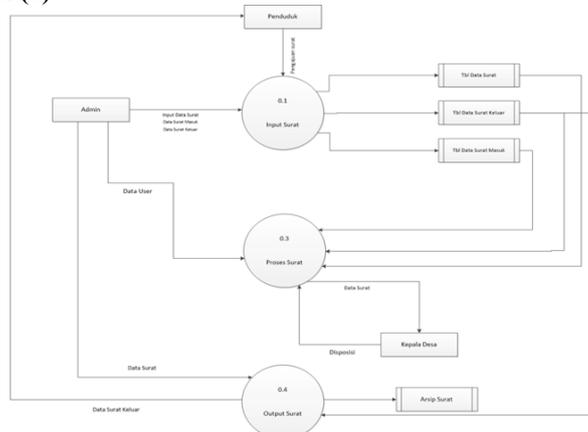
Tahap desain merupakan hasil dari analisis kebutuhan sistem yang telah dibentuk supaya mudah dimengerti oleh pemakai system

A. Diagram Konteks



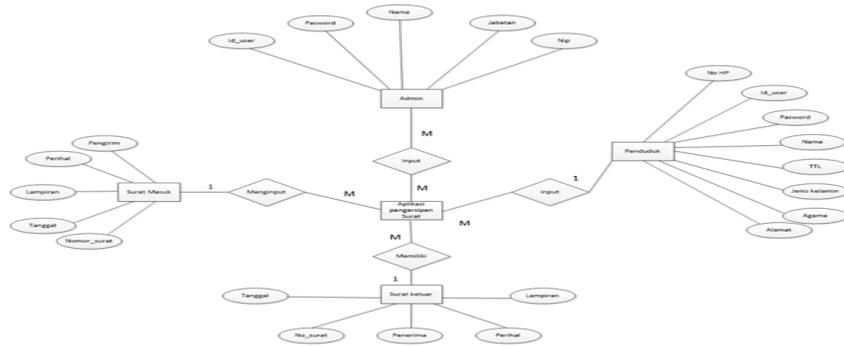
Gambar 1. Diagram Konteks

B. Diagram Level Nol (0)



Gambar 2. DFD Level 0

C. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3. Coding.

Pada tahap coding dilakukan pengimplementasian sistem yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman. Dalam penelitian ini digunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan aplikasi Framework dan XAMPP.

4. Implementation

A. Halaman utama

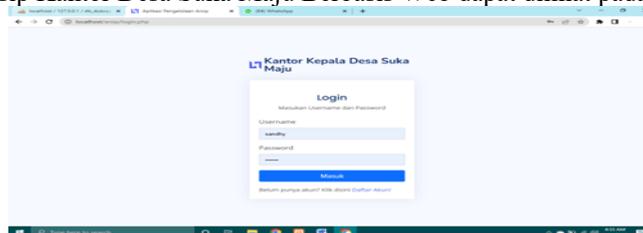
Halaman utama menjelaskan dimana pengguna ataupun admin dapat melihat keterangan ataupun informasi lain tentang desa. implementasi halaman utama sistem sistem Aplikasi Pengelolaan Arsip Kantor Desa Suka Maju Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 4:



Gambar 4. Halaman Utama

B. Halaman login

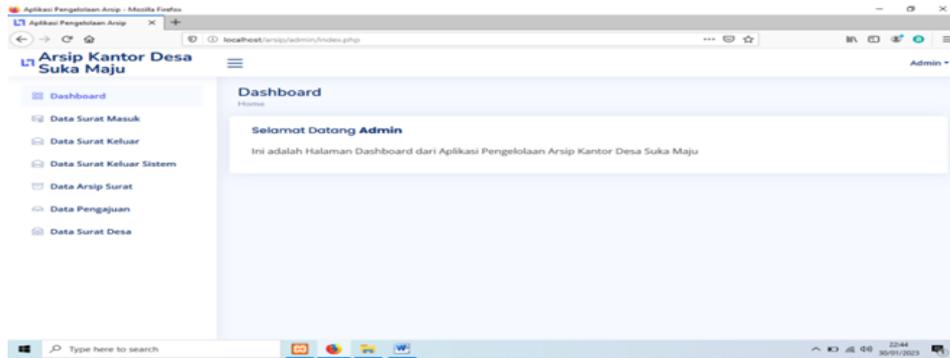
Halaman login adalah halaman yang dapat digunakan oleh admin dan penduduk untuk login ke sistem dengan menggunakan username dan password. Implementasi halaman login sistem Aplikasi Pengelolaan Arsip Kantor Desa Suka Maju Berbasis Web dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. Halaman Login

C. Halaman dashboard admin

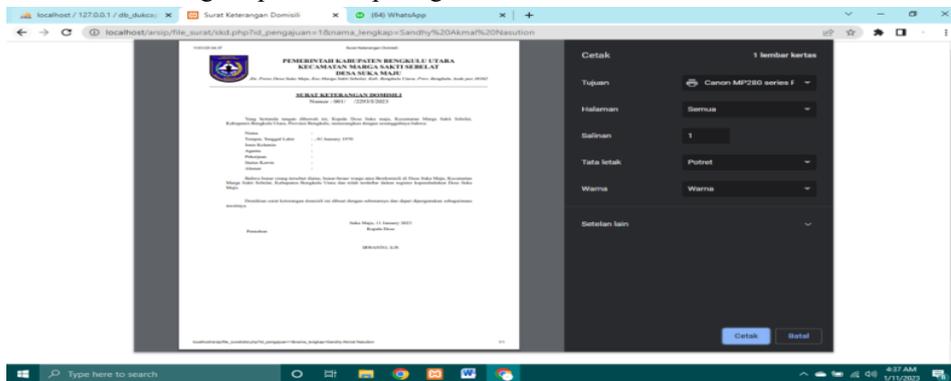
Halaman dashboard admin adalah halaman untuk menampilkan menu data surat masuk, data surat keluar, data arsip surat dan data pengajuan. Implementasi Halaman dashboard admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.4 Halaman Dashboard Admin

D. Halaman cetak surat

Halaman cetak surat warga adalah halaman untuk warga mencetak surat yang sebelumnya sudah diajukan terlebih dahulu oleh warga lewat website dan akun yang telah dibuat. Implementasi halaman cetak surat warga dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 7. Halaman Cetak Surat

5. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode blackbox testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir. (Salamah & Khasanah, 2017)

Tabel 1. Pengujian Menu Aplikasi

No	Nama Menu	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Link localhost/arsip/	Tampil menu halaman utama	Valid
2.	Klik Daftar	Tampil Halaman daftar akun terdapat Nama instansi atau warga, username, password, no hp, TTL, dan simpan	Valid
3.	Menu Login Valid	Muncul halaman Username, password sesuai dan berhasil masuk ke Halaman Aplikasi pengelolaan	Valid

IV. Kesimpulan dan Saran

Dengan menggunakan Aplikasi Pengelolaan Arsip Kantor Desa Suka Maju Berbasis Web akan mempermudah proses pencarian arsip surat dengan cepat dan akurat serta lebih memudahkan pengaksesan dalam mendokumentasikan kegiatan pengarsipan pada kantor Desa Suka Maju. Implementasi metode incremental pada sistem pengelolaan arsip berbasis web memiliki beberapa manfaat signifikan. Dengan mengadopsi pendekatan ini, pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap, dengan menambahkan fitur-fitur baru pada setiap tahap. Hal ini meningkatkan efisiensi pengembangan, mengurangi risiko kesalahan dan kegagalan proyek, dan memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan sistem dengan perubahan kebutuhan pengguna. Berdasarkan implementasi metode incremental pada sistem pengelolaan arsip berbasis web, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan: 1. Melakukan analisis kebutuhan yang komprehensif: Sebelum memulai pengembangan, lakukan analisis kebutuhan yang menyeluruh untuk memahami kebutuhan pengguna dan kendala yang ada dalam pengelolaan arsip saat ini. Ini akan membantu dalam merencanakan tahap pengembangan dan menentukan fitur-fitur yang paling penting dan 2. Menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai: Pilih metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai, seperti model waterfall atau agile, sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik proyek. Pastikan tim pengembang memahami dan menerapkan metode ini dengan baik. 3. Mengoptimalkan pengujian dan evaluasi: Berikan perhatian yang cukup pada pengujian dan evaluasi fitur-fitur yang diimplementasikan pada setiap tahap. Gunakan berbagai teknik pengujian yang sesuai dan perhatikan umpan balik pengguna. Gunakan hasil pengujian dan evaluasi ini untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

V. Daftar Pustaka

- [1] Dikana, K. R., Utami, M., & Saputera, S. A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Di Desa Tanjung Tawang Kecamatan Muara Pinang. *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis)*, 4(2), 80–91.
- [2] Rozana, L., & Musfikar, R. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web Pada Kantor Lurah Desa Dayah Tuha. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 14–20.
- [3] Salamah, U., & Khasanah, F. N. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Information Management For Educators And Professionals: Journal Of Information Management*, 2(1), 35–46.
- [4] Saputera, S. A., Lala, A., Khairullah, K., & Junia, W. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Surat Untuk Meningkatkan Kinerja Kantor Desa. *Journal of Technopreneurship and Information System*, 3(3), 111–116.
- [5] Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1).
- [6] Yusriyannah, E. (2019). Aplikasi E-Commerce Petshop Berbasis Web Dengan Metode Incremental (Studi Kasus Puri Vet Kembangan). *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis)*, 1(3).