

## Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Pada Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh Berbasis Web

Saifinatun Naja<sup>1</sup>, Rizaldi Akbar<sup>2</sup>, Ismail<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3\*</sup> Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

*Corresponding Email:* saifinatunnaja@gmail.com<sup>1</sup>, rizaldiakbar@stmiki.ac.id<sup>2</sup>, ismail@stmiki.ac.id<sup>3\*</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 10 April 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 20 April 2024; *Diterima* 25 April 2024; *Diterbitkan* 30 Agustus 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital pada Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh yang berbasis web. Pendekatan waterfall digunakan sebagai kerangka pengembangan sistem ini, yang melibatkan serangkaian tahapan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Fokus utama adalah merancang antarmuka pengguna yang responsif dan user-friendly, yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dengan optimal. Fitur-fitur yang disertakan, seperti Halaman Login, Halaman Utama, Transaksi Surat, Buku Agenda, Galeri File/Dokumen, Referensi Dokumen, dan Pengaturan, dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan arsip dengan efisien. Hasil pengujian memvalidasi kesesuaian sistem dengan harapan dan kebutuhan yang telah ditetapkan. Melalui implementasi Arsip Digital, tujuannya adalah untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan informasi terkait realisasi anggaran di Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Saran untuk peningkatan mencakup pelatihan pengguna, evaluasi penggunaan aplikasi, pengembangan fitur tambahan, peningkatan keamanan data, dan dukungan pemeliharaan. Dengan demikian, Arsip Digital diharapkan memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan efisiensi pengelolaan arsip di lingkungan instansi pemerintah, seperti Dinas Pertanian Provinsi Aceh, dan memberikan model yang layak diadopsi oleh institusi sejenis.

**Kata Kunci:** Arsip Digital; Sistem Informasi; Dinas Pertanian Provinsi Aceh; Web-based; Pengelolaan Informasi.

### Abstract

This research explores the implementation of a web-based Digital Records Management Information System at the Aceh Provincial Agriculture Service Office. The waterfall approach is used as a framework for developing this system, which involves a series of stages starting from requirements analysis to maintenance. The main focus is designing a responsive and user-friendly user interface, which allows users to interact with the system optimally. The features included, such as Login Page, Home Page, Mail Transactions, Agenda Book, File/Document Gallery, Document Reference, and Settings, are designed to meet archive management needs efficiently. Test results validate the suitability of the system with established expectations and needs. Through the implementation of Digital Archives, the aim is to increase effectiveness, efficiency, transparency and accuracy in managing information related to budget realization at the Aceh Provincial Agriculture Service. Suggestions for improvement include user training, evaluation of application usage, development of additional features, data security improvements, and maintenance support. In this way, Digital Archives is expected to make a significant contribution in increasing the efficiency of archive management within government agencies, such as the Aceh Provincial Agriculture Service, and provide a model that is suitable for adoption by similar institutions.

**Keyword:** Digital Archives; Information Systems; Aceh Provincial Agriculture Service; Web-based; Information Management.

## 1. Pendahuluan

Penelitian ini mendalami ke dalam peran sistem informasi arsip digital dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip di Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Era digital telah menciptakan tantangan baru dan kesempatan dalam hal pengelolaan informasi, khususnya dalam pengarsipan. Dengan perubahan cepat dalam teknologi komunikasi, masyarakat mengharapkan akses yang lebih cepat dan akurat terhadap informasi, terutama di lingkungan kerja seperti Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Namun, Proses pengelolaan arsip masih menggunakan metode manual yang memperlambat proses pengiriman informasi dan bahkan dapat menyebabkan kesalahan dalam penyampaian informasi. Proses manual ini juga sering kali menghadapi kesulitan dalam pengorganisasian dan pengelolaan data, mengakibatkan kurangnya efektivitas dalam pengambilan keputusan dan pemanfaatan informasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam proses pengelolaan arsip yang telah dilakukan di Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dan merancang serta mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat mengatasi tantangan tersebut. Dengan adopsi sistem informasi arsip digital, diharapkan dapat tercipta lingkungan kerja yang lebih efisien, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan informasi. Pada dasarnya, sistem informasi arsip digital merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai masalah yang terkait dengan pengelolaan arsip secara manual. Dengan adanya sistem ini, dokumen-dokumen dapat diunggah, disimpan, dan diakses dengan cepat dan mudah melalui platform web. Ini tidak hanya menghemat waktu dan sumber daya, tetapi juga meningkatkan akurasi dan keamanan informasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, Dinas Pertanian Provinsi Aceh menghadapi berbagai masalah terkait pengelolaan arsip, seperti keterlambatan dalam proses pengiriman informasi, kesalahan dalam penyampaian informasi, dan kesulitan dalam pengelolaan data secara efektif. Oleh karena itu, adopsi sistem informasi arsip digital dianggap sebagai langkah yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Rumusan masalah dari penelitian ini mencakup dua pertanyaan utama: bagaimana proses pengelolaan arsip yang dilakukan di bidang pengarsipan Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh selama ini, dan bagaimana membangun sistem informasi arsip digital yang dapat mengatasi permasalahan arsip tersebut dan dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi berbasis web? Dengan memahami secara mendalam proses pengelolaan arsip yang telah dilakukan selama ini, diharapkan penelitian ini dapat merumuskan solusi yang tepat dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi arsip digital yang efektif dan efisien. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memberikan manfaat yang signifikan bagi pengguna, penulis, dan institusi pendidikan terkait. Manfaat dari penelitian ini sangatlah beragam. Bagi pengguna, sistem informasi arsip digital akan memberikan akses yang lebih mudah dan cepat terhadap informasi arsip, sehingga meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam pekerjaan sehari-hari. Bagi penulis, penelitian ini akan memberikan pengalaman berharga dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, memperluas pengetahuan tentang pengarsipan digital, dan meningkatkan keterampilan dalam merancang dan membangun aplikasi berbasis web. Sedangkan bagi institusi pendidikan, penelitian ini akan menjadi tambahan informasi dan referensi baru tentang pengembangan teknologi informasi, serta menjadi referensi bagi mahasiswa untuk mempelajari teknologi informasi terkini. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip di Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh serta memberikan manfaat yang nyata bagi pengguna, penulis, dan institusi pendidikan terkait. Melalui upaya bersama dalam memanfaatkan teknologi informasi dengan bijak, kita dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan informasi masyarakat.

Teori sistem merupakan kerangka kerja yang penting dalam pengembangan sistem informasi. Sumber yang relevan, seperti Pratiwi (2016) dalam bukunya "Sistem Pendukung Keputusan" menjelaskan bahwa sistem pendukung keputusan adalah salah satu jenis sistem informasi yang berfokus pada membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dan efektif. Sistem ini melibatkan pengumpulan, pengolahan, dan analisis data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan. Selain itu, Munawaroh (2006) dalam jurnal "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang" mengungkapkan bahwa sistem informasi persediaan barang bertujuan untuk

mengelola dan mengontrol persediaan barang secara efisien. Sistem ini mencakup proses pengumpulan data persediaan, pemrosesan data, serta pengambilan keputusan terkait pengadaan, penyimpanan, dan distribusi barang. Sementara itu, Ahmad dan Hasti (2018) dalam jurnal "Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web" menjelaskan tentang pengembangan sistem informasi penjualan sandal berbasis web. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses penjualan sandal dengan menggunakan platform web. Hal ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembelian secara online, melihat informasi produk, dan melakukan transaksi dengan mudah. Berdasarkan sumber-sumber tersebut, teori sistem dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai pendekatan yang digunakan dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan, mengelola persediaan barang dengan efisien, serta memfasilitasi proses penjualan sandal melalui platform web. Teori ini melibatkan konsep-konsep seperti pengumpulan data, pemrosesan data, analisis data, dan pengambilan keputusan yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan sistem informasi yang akan dikembangkan.

Informasi adalah suatu konsep yang mengacu pada data yang telah diolah dan diinterpretasikan menjadi pengetahuan yang bermakna dan berguna bagi penerima atau pengguna. Data sendiri hanya merupakan kumpulan fakta mentah atau angka yang belum memiliki atau arti tertentu. Namun, ketika data tersebut dianalisis, diorganisir, dan diinterpretasikan, maka menjadi informasi yang memberikan pemahaman, insight, atau petunjuk kepada penerima. Informasi memiliki beberapa karakteristik yang penting. Pertama, informasi harus akurat dan dapat dipercaya, artinya informasi tersebut harus didasarkan pada data yang valid dan terverifikasi. Kedua, informasi harus relevan dengan kebutuhan atau tujuan yang spesifik, sehingga dapat memberikan nilai atau manfaat bagi penerima. Ketiga, informasi harus tepat waktu atau tersedia ketika diperlukan, sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan atau tindakan yang efektif. Terakhir, informasi harus mudah diakses dan dipahami, sehingga pengguna dapat menginterpretasikan dan menggunakan informasi tersebut dengan baik (Wijaya, Damayanti, & An'ars, 2022). Proses pengolahan informasi melibatkan beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, pengolahan atau analisis data, pengorganisasian informasi, penyimpanan, dan penyajian. Selain itu, informasi juga dapat memiliki berbagai bentuk, seperti teks, gambar, grafik, tabel, atau multimedia, tergantung kebutuhan pengguna (Nurul, Anggrainy, & Aprelyani, 2022). Dalam era digital dan teknologi informasi saat ini, informasi dapat dengan mudah diakses melalui berbagai platform seperti internet, basis data elektronik, atau sistem informasi komputer. Penting bagi organisasi atau individu untuk memiliki sistem informasi yang baik guna mengumpulkan, mengelola, dan menyebarkan informasi dengan efisien dan efektif (Rukun & Hayadi, 2018). Secara keseluruhan, informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang memiliki nilai dan makna bagi penerima atau pengguna. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat, pemecahan masalah, dan pemahaman yang lebih baik terhadap suatu atau situasi.

Sistem informasi (SI) adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen manusia, data, perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan yang diorganisir secara sistematis untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Menurut Wahyono (2004), SI adalah kumpulan komponen yang terintegrasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian suatu organisasi. Sistem informasi meliputi teknologi informasi, kebijakan, dan prosedur-prosedur yang digunakan dalam organisasi. Sutabri (2012) menjelaskan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola informasi, baik informasi yang berupa data, fakta, maupun opini. SI dapat diterapkan di berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, pemerintahan, kesehatan, dan lain sebagainya. SI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan informasi dan proses bisnis, sehingga dapat menghasilkan manfaat seperti meningkatkan produktivitas, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas produk atau layanan yang diberikan oleh suatu organisasi. Tyoso (2016) menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem informasi yang dirancang untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang tepat dengan memberikan informasi yang relevan dan akurat. SIM terdiri dari tiga komponen utama yaitu input, proses, dan output. Input pada SIM adalah data yang diambil dari sumber yang berbeda,

sedangkan proses meliputi pengolahan data dan informasi untuk menghasilkan output berupa laporan atau informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Ginting et al. (2022) menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan sebuah sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam rangka mendukung kegiatan atau aktivitas suatu organisasi. Komponen-komponen tersebut mencakup teknologi informasi, data, perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan.

Teknologi Web adalah bidang teknologi yang berkembang pesat seiring dengan perkembangan dunia digital dan internet. Menurut Harjanti, Supriati, dan Setiyani (2020), teknologi Web 3.0 atau Semantic Web adalah evolusi dari teknologi Web sebelumnya, yang mampu memproses data secara lebih cerdas dan dapat diinterpretasikan oleh manusia dan mesin. Sedangkan, teknologi Web 2.0 dijelaskan oleh Ishak, Yamin, dan Ibrahim (2015) sebagai teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi dalam pembuatan dan penyajian informasi melalui aplikasi-aplikasi interaktif. Dalam pengembangan Web, teknologi AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) telah menjadi populer karena mampu membangun aplikasi Web yang dinamis tanpa mengganggu tampilan halaman (Sunyoto & Kom, 2007). Selain itu, teknologi Web juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan infografis berbasis Web, seperti yang dilakukan oleh Arvianti, Purwani, Prakoso, dan Aronggear (2019) dalam pembuatan infografis sebaran tenaga kesehatan berbasis Web. Bahkan, Maulana (2023) menggunakan teknologi Web dalam pengembangan website aplikasi infografis menggunakan metode PXP untuk Divisi Pendidikan Laboratorium Infokom Universitas Muhammadiyah Malang. Secara keseluruhan, teknologi Web telah membawa dampak besar dalam dunia digital dan internet, dari kemampuan pemrosesan data yang lebih cerdas hingga kemudahan pengembangan aplikasi Web yang dinamis dan interaktif.

## 2. Metode Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kantor Dinas Pangan Provinsi Aceh, yang berlokasi di Jl. Teuku Nyak Arief, Jeulingke, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Dinas Pertanian Provinsi Aceh sebagai mitra dalam pengembangan sistem informasi Arsip Digital berbasis web. Profil mitra dalam penelitian ini adalah instansi pemerintah yang memiliki tanggung jawab penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Aceh melalui pemberdayaan ekonomi dan pemenuhan kebutuhan dasar bagi mereka yang membutuhkan, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pihak Dinas Pertanian dalam menjalankan tugas dan fungsinya.



Gambar 1. Maps Lokasi

Dalam penelitian tentang Sistem Informasi Arsip Digital pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh, tinjauan terhadap sistem lama merujuk pada sistem informasi yang digunakan sebelumnya oleh

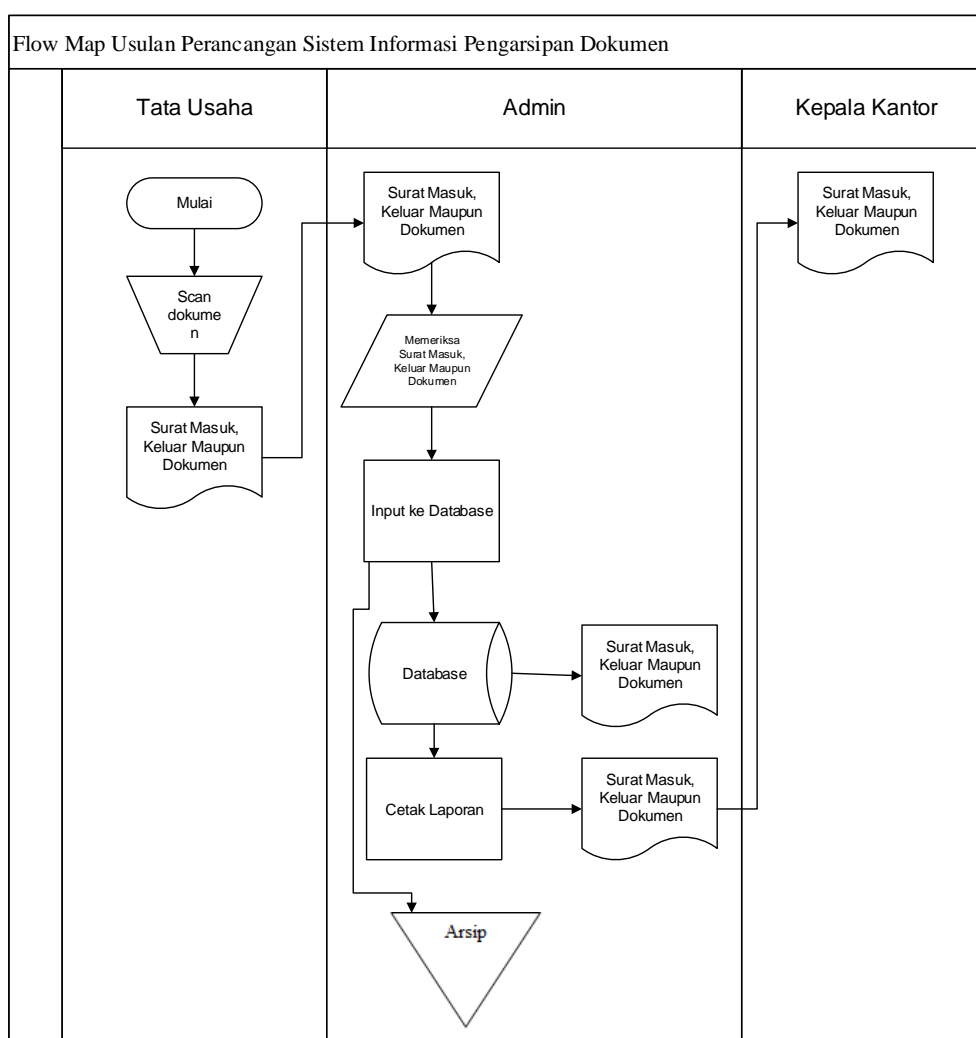
Dinas tersebut untuk memenuhi kebutuhan informasi. Pada sistem lama yang masih menggunakan hardcopy dan berkas dokumen, aksesibilitas terhadap informasi seringkali menjadi tantangan. Proses pencarian dan pengumpulan data dari berbagai dokumen fisik memakan waktu dan tenaga yang cukup banyak. Hal ini menghambat kemampuan untuk mencari informasi dengan cepat dan efisien. Namun, dengan fitur aplikasi yang terintegrasi dengan situs web, pegawai dapat dengan mudah mengajukan pertanyaan dan segera memperoleh informasi yang mereka butuhkan melalui arsip digital Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Bahan dan alat penelitian untuk perancangan aplikasi ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras meliputi laptop, HP, printer, mouse, dan keyboard, sedangkan perangkat lunak mencakup Visual Studio Code untuk pembuatan source code program, Xampp untuk koneksi ke MySQL, MySQL sebagai database penyimpanan data website, Chrome sebagai browser pencarian data, dan Microsoft Word untuk penulisan proposal. Dalam metode kebutuhan, proses pengolahan data Pengarsipan Dokumen pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh belum terkomputerisasi sepenuhnya. Penulis melakukan analisis terhadap keuntungan atau kelebihan dari implementasi rancangan sistem informasi (aplikasi bantu) yang menggunakan bahasa pemrograman WEB dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan pada Dinas tersebut. Analisis ini dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1. Metode Kebutuhan dan usulan

No	Sistem yang sedang berjalan	Rancangan Sistem Informasi Usulan
1	Perlu biaya operasional yang besar untuk pembelian peralatan atau alat tulis kantor untuk menunjang kinerja pengolahan data yang bersifat manual	Biaya tidak besar terkait kebutuhan peralatan alat tulis kantor karena pemanfaatan rancangan aplikasi sudah terotomatisasi dalam menunjang pengolahan data
2	Sistem yang sedang berjalan khususnya tentang sistem informasi Arsip pegawai dilakukan bersifat manual belum berbentuk aplikasi terstruktur	Rancangan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman berbasis web, mudah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan instansi karena sudah bersifat aplikasi terstruktur
3	Dalam mengupdate data ( <i>revisiatan editing</i> ), membutuhkan waktu yang lama dan biaya tambahan seperti barang pencatatan atau alat penghapus	Dalam mengupdate data ( <i>revisi atan editing</i> ), waktu yang dibutuhkan tidak terlalu lama dan tidak perlu biaya tambahan
4	Sulit dalam pengelolaan data yang lebih luas karena sistem yang berlaku belum terotomatisasi (manual)	Mudah dalam melakukan pengelolaan data yang lebih luas karena sudah terotomatisasi, khususnya pemanfaatan output (laporan)
5	Timbulnya pengulangan dalam pengentrian data karena bersifat manual. Kemudian dapat terjadi duplikasi data saat pengisian karena tidak ada fungsi filter (penyaringan) dalam sistem yang masih bersifat manual	Tidak ada pengulangan dalam pengentrian data karena sudah bersifat otomatis. Kemudian tidak ada duplikasi data karena saat pengentrian sudah memiliki filter (penyaringan) terhadap entrian data
6	Pimpinan atau pengguna data, tidak memiliki bahan dasar atau informasi khusus yang dapat digunakan sebagai analisa awal proses kebijakan karena sistem yang masih manual tidak memiliki laporan khusus	Pimpinan atau pengguna data, memiliki bahan dasar atau informasi khusus yang dapat digunakan sebagai analis awal proses kebijakan karena sistem sudah terotomatisasi atau memiliki laporan khusus dan bisa diciptakan lebih banyak
7	Jika menggunakan Aplikasi Microsoft Excel secara manual, membutuhkan memori yang lebih besar. Contoh jika 5 (lima) record yang dientry, kapasitas memorinya sebesar 9 KB	Jika menggunakan Aplikasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman berbasis web, membutuhkan memori yang lebih kecil. Contoh jika 5 (lima) record yang dientry kemudian diconvert secara Microsoft Excel,

kapasitas memorinya hanya 8 KB

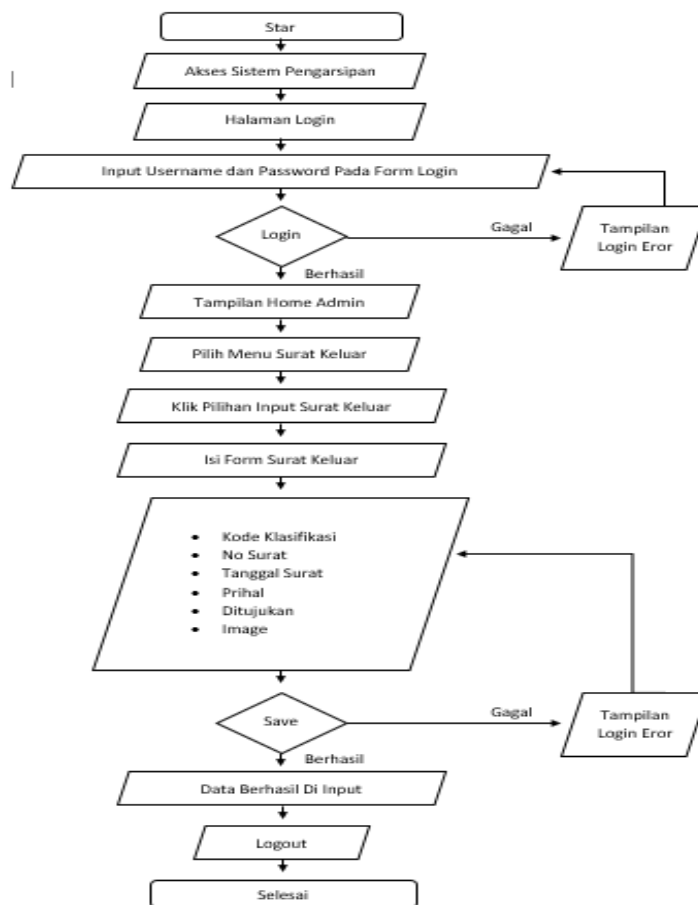
Prosedur yang sedang berlangsung menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi pengarsipan di Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Langkah-langkahnya meliputi: Pertama, bagian Tata Usaha menerima dokumen arsip, termasuk surat masuk, surat keluar, dan dokumen umum lainnya. Kedua, setelah menerima dokumen tersebut, bagian Tata Usaha mencatat data arsip yang diterima. Ketiga, setelah pencatatan selesai, surat tersebut dibagi menjadi dua file, yaitu arsip asli dan salinan arsip. Keempat, salinan arsip disimpan oleh bagian Tata Usaha sebagai arsip, sementara surat masuk diserahkan kepada kepala kantor. Dengan demikian, prosedur ini menggambarkan bagaimana dokumen arsip dikelola secara efisien dan terstruktur di Dinas Pertanian Provinsi Aceh.



Gambar 2. Flowmap Usulan Dokumen

Gambar flowchart yang ditampilkan Gambar 2 merupakan visualisasi rencana pengembangan sistem arsip digital yang lebih efisien di lingkungan Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Walaupun gambar tersebut tidak memberikan detail spesifik tentang langkah-langkah yang tercantum, secara

umum, flowchart ini menggambarkan tahapan yang mungkin dilakukan dalam implementasi arsip digital.



Gambar 3. Flowchart Usulan Program  
Tabel 2. Data Dokumen Surat Masuk

KEY	FIELD NAME	DATA TYPE	FIELD SIZE	DESCRIPTION
PK	id_surat	Text	20	ID Surat
	no_agenda	Text	30	No Agenda
	no_surat	Text	30	No Surat
	asal_surat	Text	100	Asal Surat
	Isi	Text	50	Isi Dokumen
	Kode	Text	4	Kode Dokumen
	Indeks	Text	4	Indeks Dokumen
	tgl_surat	Date	-	Tanggal Dokumen
	tgl_diterima	Date	-	Tanggal Input
	File	Text	-	File Dokumen

	Keterangan	Text	-	Keterangan Dokumen
FK	ID User	Text	20	User Pengguna

Tabel 3. Data Dokumen Surat Keluar

KEY	FIELD NAME	DATA TYPE	FIELD SIZE	DESCRIPTION
PK	id_surat	Text	20	ID Surat
	no_agenda	Text	30	No Agenda
	no_surat	Text	30	No Surat
	asal_surat	Text	100	Asal Surat
	Isi	Text	50	Isi Dokumen
	Kode	Text	4	Kode Dokumen
	Indeks	Text	4	Indeks Dokumen
	tgl_surat	Date	-	Tanggal Dokumen
	tgl_catat	Date	-	Tanggal Input
	File	Text	-	File Dokumen
	Keterangan	Text	-	Keterangan Dokumen
FK	ID User	Text	20	User Pengguna

Tabel yaitu kumpulan dari file dan record. Tabel merupakan dasar dari seluruh database sebagai penyimpanan data. Dalam pembuatan sistem pendataan Pengarsipan Dokumen, tabel-tabel yang direncanakan antara lain.

### 3. Hasil dan Pembahasan

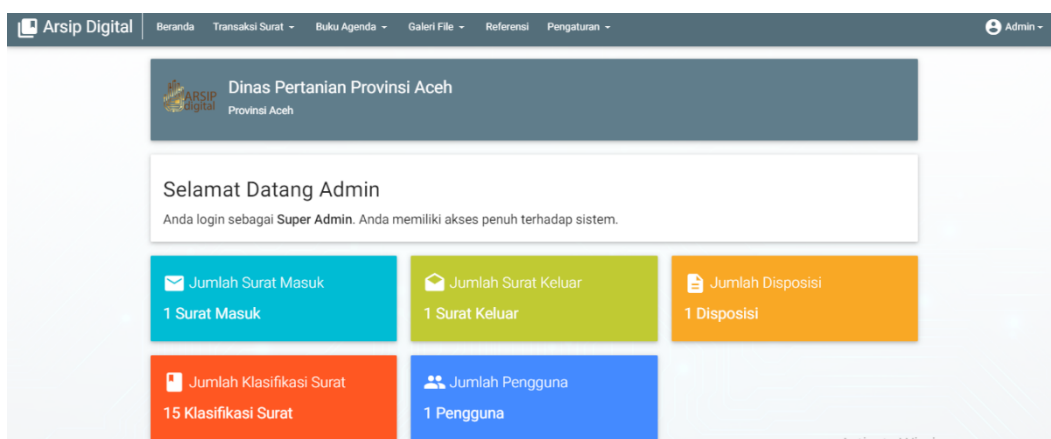
#### 3.1 Hasil

Arsip Digital untuk Dinas Pertanian Provinsi Aceh merupakan sebuah aplikasi inovatif yang dirancang untuk mengelola realisasi anggaran secara efisien. Dikembangkan berdasarkan metode pengembangan sistem berbasis web dengan pendekatan waterfall, aplikasi ini melibatkan langkah-langkah analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tim pengembang melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan tujuan penciptaan arsip digital di Dinas Pertanian. Hasilnya, aplikasi dirancang dengan matang, termasuk desain antarmuka pengguna yang jelas dan intuitif, struktur basis data yang solid, dan alur kerja aplikasi yang optimal. Antarmuka pengguna didesain dengan fokus pada pengalaman pengguna, dengan tata letak sederhana namun efektif, serta dilengkapi dengan elemen grafis seperti ikon dan tombol yang mudah dipahami. Responsivitas antarmuka pengguna menjadi prioritas, memungkinkan aplikasi menyesuaikan tampilannya pada berbagai perangkat, termasuk smartphone dan tablet. Seluruh aplikasi diuji secara menyeluruh untuk memastikan fungsionalitas optimal, kinerja yang responsif, dan tingkat keamanan yang memadai. Setiap bug yang ditemukan diperbaiki melalui pemeliharaan rutin agar aplikasi tetap berjalan lancar dan efisien. Dengan Arsip Digital, Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh memiliki alat yang kuat untuk memantau dan mengelola informasi terkait realisasi anggaran secara efektif dan efisien. Aplikasi ini juga menjadi sumber data yang andal dalam pengambilan keputusan, proses pelaporan, dan visualisasi data yang mudah dipahami. Diharapkan dengan adanya Arsip Digital, proses pengelolaan anggaran di Dinas Pertanian menjadi lebih efisien,



transparan, dan akurat, memberikan dampak positif bagi seluruh entitas yang terlibat dalam kegiatan pertanian di Provinsi Aceh.

Halaman Login merupakan pintu gerbang utama untuk mengakses aplikasi Arsip Digital. Pengguna diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya. Setelah otentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan peran dan hak aksesnya. Halaman Utama Admin/Pengguna adalah tampilan beranda setelah berhasil login. Halaman ini menampilkan berbagai fitur dan menu yang dapat diakses oleh pengguna berdasarkan peran dan hak aksesnya. Pengguna akan menemukan menu utama yang mencakup Transaksi Surat, Buku Agenda, Galeri File, Referensi Surat, dan Pengaturan.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

Fitur Transaksi Surat terbagi menjadi dua sub-menu, yaitu Surat Masuk dan Surat Keluar. Surat Masuk digunakan untuk mencatat dan mengelola surat-surat yang masuk ke instansi tersebut, sementara Surat Keluar untuk surat-surat yang keluar dari instansi tersebut. Pengguna memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengedit, menghapus, dan mencari surat-surat yang tercatat dalam sistem. Buku Agenda juga terdiri dari dua sub-menu, Dokumen Masuk dan Dokumen Keluar, yang memungkinkan pengguna untuk mengatur dan mengelola dokumen-dokumen yang telah dimasukkan ke dalam Buku Agenda. Dalam fitur ini, pengguna dapat mencatat jadwal, melakukan penyuntingan, menghapus, dan mencari dokumen-dokumen yang terdaftar. Fitur Galeri File atau Dokumen terbagi menjadi Dokumen Arsip Masuk dan Dokumen Arsip Keluar, memfasilitasi pengguna untuk mengunggah dan mengelola berbagai file arsip yang berkaitan dengan masukan dan keluaran instansi. Pengguna juga dapat dengan mudah mencari dan mengunduh file-file arsip ini. Referensi Dokumen adalah data klasifikasi dokumen atau surat yang telah ditetapkan dalam sistem, memungkinkan pengguna untuk melihat, menambahkan, mengedit, atau menghapus data referensi surat. Fitur ini mendukung proses klasifikasi dan pengelompokan surat-surat yang masuk dan keluar. Pada Halaman Pengaturan, pengguna dapat mengakses beberapa fitur, termasuk Setting Instansi Aplikasi untuk mengatur informasi instansi atau organisasi yang menggunakan aplikasi, manajemen akun pengguna lainnya, cadangan dan pemulihan database untuk tujuan keamanan dan pemulihan data di masa mendatang. Dengan fitur-fitur yang lengkap dan terstruktur, aplikasi Arsip Digital diharapkan memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan arsip dan surat-surat di Dinas Pertanian Provinsi Aceh.

### 3.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian fungsional aplikasi Arsip Digital dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur yang ada berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Berikut adalah tabel yang berisi daftar fitur yang diuji beserta hasil pengujian.

Tabel 4. Pengujian Fungsional

No.	Fitur	Deskripsi	Hasil Pengujian
1	Halaman Login	Memastikan pengguna dapat login dengan menggunakan username dan password yang benar.	Berhasil
2	Transaksi Surat	a. Menambah Surat Masuk dan Surat Keluar. b. Mengedit Surat Masuk dan Surat Keluar. c. Menghapus Surat Masuk dan Surat Keluar. d. Mencari Surat Masuk dan Surat Keluar berdasarkan kriteria tertentu.	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil
3	Buku Agenda	a. Menambahkan Dokumen Masuk dan Dokumen Keluar. b. Mengedit Dokumen Masuk dan Dokumen Keluar. c. Menghapus Dokumen Masuk dan Dokumen Keluar. d. Mencari Dokumen Masuk dan Dokumen Keluar berdasarkan kriteria tertentu.	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil
4	Galeri File	a. Mengunggah file Dokumen Arsip Masuk dan Dokumen Arsip Keluar. b. Mengunduh file Dokumen Arsip Masuk dan Dokumen Arsip Keluar. c. Menghapus file Dokumen Arsip Masuk dan Dokumen Arsip Keluar. d. Mencari file Dokumen Arsip Masuk dan Dokumen Arsip Keluar berdasarkan kriteria tertentu.	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil
5	Referensi Surat	a. Menambah data klasifikasi dokumen atau surat baru. b. Mengedit data klasifikasi dokumen atau surat. c. Menghapus data klasifikasi dokumen atau surat.	Berhasil Berhasil Berhasil
6	Pengaturan	a. Mengatur dan memodifikasi informasi instansi aplikasi. b. Menambah, mengedit, dan menghapus akun pengguna. c. Mencadangkan dan mengembalikan database aplikasi.	Berhasil Berhasil Berhas

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur yang ada pada aplikasi Arsip Digital berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. Setiap fitur telah diuji secara manual untuk memastikan kinerjanya yang responsif, keamanan yang memadai, dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan demikian, aplikasi Arsip Digital siap digunakan oleh Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh untuk membantu dalam pengelolaan dan pemantauan arsip digital dengan efektif dan efisien.

### 3.3 Pembahasan

Hasil pengembangan aplikasi Arsip Digital untuk Dinas Pertanian Provinsi Aceh merupakan sebuah prestasi dalam pengelolaan realisasi anggaran secara inovatif dan efisien. Proses pengembangan mengikuti metode pengembangan sistem berbasis web dengan pendekatan waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap langkah dilakukan secara hati-hati untuk memastikan kinerja aplikasi sesuai dengan harapan. Tahap analisis kebutuhan menjadi fondasi awal dalam pengembangan aplikasi ini. Tim melakukan wawancara dan survei mendalam kepada pengguna potensial untuk memahami kebutuhan dan tujuan dibalik penciptaan arsip digital di Dinas Pertanian. Hasil analisis tersebut menjadi landasan untuk merancang sistem aplikasi yang matang dan relevan. Rancangan aplikasi Arsip Digital mencakup desain antarmuka pengguna yang jelas dan intuitif. Pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan aplikasi melalui tata letak yang sederhana namun efektif, dilengkapi dengan elemen grafis seperti ikon dan tombol yang mudah dipahami. Responsivitas antarmuka pengguna menjadi fokus utama, sehingga aplikasi dapat menyesuaikan tampilannya dengan baik pada berbagai perangkat.

Setelah tahap perancangan, aplikasi diimplementasikan secara menyeluruh. Setiap fitur dan modul diimplementasikan dengan cermat oleh tim pengembang, termasuk integrasi dengan basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi terkait realisasi anggaran. Pengujian aplikasi menjadi langkah penting untuk memastikan kualitas dan fungsionalitasnya. Aplikasi Arsip Digital diuji secara menyeluruh untuk memastikan fungsionalitas optimal, kinerja responsif, dan tingkat keamanan yang memadai. Setiap bug atau masalah yang ditemukan selama pengujian diatasi dengan cermat melalui pemeliharaan rutin. Fitur-fitur yang disediakan dalam aplikasi Arsip Digital mencakup berbagai hal, mulai dari Halaman Login sebagai pintu masuk utama hingga Halaman Pengaturan yang memungkinkan pengguna mengelola informasi dan fitur-fitur aplikasi. Dengan hasil pengembangan yang berhasil, diharapkan Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dapat memanfaatkan aplikasi Arsip Digital ini secara efektif dan efisien dalam pengelolaan informasi terkait realisasi anggaran. Untuk menggunakan aplikasi Arsip Digital, pengguna memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai. Persyaratan hardware meliputi CPU dengan kecepatan minimal pentium 3, RAM 256 MB, dan hard disk minimal 1 GigaByte, serta perangkat keras lainnya seperti monitor, keyboard, mouse, dan printer. Aplikasi ini kompatibel dengan beberapa sistem operasi dan dapat diakses melalui browser seperti Mozilla atau Google Chrome. Dengan memenuhi persyaratan hardware dan software yang sesuai, pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi Arsip Digital dengan lancar dan efisien.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sebuah aplikasi Arsip Digital untuk Dinas Pertanian Provinsi Aceh dengan menggunakan metode pengembangan sistem berbasis web pendekatan waterfall. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan cermat, memperhatikan kebutuhan pengguna dan tujuan penggunaan arsip digital di Dinas Pertanian. Hasilnya adalah sebuah aplikasi yang responsif dan mudah digunakan, dilengkapi dengan berbagai fitur lengkap seperti Halaman Login, Halaman Utama, Halaman Transaksi Surat, Halaman Buku Agenda, Halaman Galeri File/Dokumen, Halaman Referensi Dokumen, dan Halaman Pengaturan. Pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua fitur berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Dengan adanya Arsip Digital, diharapkan pengelolaan informasi terkait realisasi anggaran di Dinas Pertanian dapat menjadi lebih efektif, efisien, transparan, dan akurat. Namun, untuk memastikan bahwa implementasi dan penggunaan aplikasi ini berjalan dengan sukses, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan untuk perbaikan dan peningkatan ke depan. Pertama, perlu diselenggarakan pelatihan dan edukasi kepada pengguna potensial, terutama para staf di Dinas Pertanian, agar mereka dapat memahami dan menguasai fitur-fitur aplikasi dengan baik. Pelatihan ini akan membantu meningkatkan efisiensi dan penggunaan aplikasi secara maksimal. Kedua, penting untuk melakukan evaluasi secara berkala terhadap penggunaan aplikasi oleh Dinas Pertanian untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna mengenai kinerja dan pengalaman menggunakan aplikasi. Evaluasi ini dapat menjadi dasar untuk melakukan peningkatan dan perbaikan pada aplikasi jika diperlukan. Selanjutnya, perlu dipertimbangkan untuk mengembangkan fitur tambahan yang dapat meningkatkan fungsionalitas dan manfaat dari aplikasi. Misalnya, integrasi dengan sistem keuangan atau laporan keuangan untuk memudahkan pemantauan anggaran secara komprehensif. Keamanan data dalam aplikasi juga perlu ditingkatkan dengan menerapkan protokol keamanan yang tepat, seperti enkripsi data dan penggunaan mekanisme otentikasi yang kuat. Keamanan data sangat penting dalam menghindari potensi kebocoran atau penyalahgunaan informasi. Terakhir, penting untuk memastikan adanya tim atau pihak yang bertanggung jawab untuk dukungan dan pemeliharaan aplikasi. Dengan memiliki tim yang responsif dan siap membantu, pengguna dapat mengatasi masalah dan mendapatkan bantuan jika terjadi kendala dalam penggunaan aplikasi. Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan pengembangan dan implementasi aplikasi Arsip Digital ini dapat memberikan manfaat yang optimal bagi Dinas

Pertanian Provinsi Aceh dan memastikan efektivitas pengelolaan informasi yang lebih baik di masa mendatang.

## 5. Daftar Pustaka

- Arvianti, I., Purwani, T., Prakoso, S. A., & Aronggear, G. D. S. (2019). INFOGRAFIS SEBARAN TENAGA KESEHATAN BERBASIS WEB PADA KANTOR DPMPPTSP MANOKWARI. *KOMPUTAKI*, 5(1).
- Christudas, B., & Christudas, B. (2019). *MySQL* (pp. 877-884). Apress.
- DuBois, P., & Widenius, M. (2000). *MySQL* (p. 506). Indianapolis, IN: New Riders.
- Harjanti, T. W., Supriati, R., & Setiyani, H. (2020). Evolusi Penggunaan Teknologi Web 3.0: Semantic Web. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 54-60.
- Indrajaya, S. E., & Lukitawati, L. (2019). Tingkat Kepercayaan Generasi Z
- Ishak, W. H. W., Yamin, F. M., & Ibrahim, A. (2015). Teknologi Web 2.0 dalam Menyokong Pembelajaran dan Pengajaran. In *Prosiding Seminar Kebangsaan Transformasi Sosio-Ekonomi NCER Kali Ke* (Vol. 2, pp. 25-26).
- Lerdorf, R., Tatroe, K., Kaehms, B., & McGredy, R. (2002). *Programming Php*. " O'Reilly Media, Inc."
- Munawaroh, S. (2006). Perancangan sistem informasi persediaan barang. *Dinamik*, 11(2).
- Nixon, R. (2014). *Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5*. " O'Reilly Media, Inc."
- Nurul, S., Anggrainy, S., & Aprelyani, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi: Keamanan Informasi, Teknologi Informasi Dan Network (Literature Review SIM). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(5), 564-573.
- Pratiwi, H. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: deepublish, 49-57.
- Riyanti, R., & Triarodrianan, S. (2015). Efektivitas Infografis Media Online (Survey Pemberitaan Tempo. Co pada Mahasiswa Perguruan Tinggi Swasta Kopertis Wilayah III). *Bina Widya*, 26(1), 54-61.
- Rukun, K., & Hayadi, B. H. (2018). *Sistem informasi berbasis expert system*. Deepublish.
- Sunyoto, A., & Kom, M. (2007). *Ajax Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous JavaScript&XML*. Penerbit Andi.
- Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem informasi manajemen*. Deepublish.
- Wahyono, T. (2004). *Sistem informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijaya, A., Damayanti, D., & An'ars, M. G. (2022). *Rancang Bangun Sistem*