

## IMPLEMENTASI *E-OFFICE* PADA STASIUN KLIMATOLOGI JAMBI

Sigit Kristianto<sup>1</sup>, Pariyadi<sup>2</sup>, Reny Wahyuning Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Nurdin Hamzah

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi

Email: <sup>1</sup>[sigitkristianto3399@gmail.com](mailto:sigitkristianto3399@gmail.com), <sup>2</sup>[pariyadi@unja.ac.id](mailto:pariyadi@unja.ac.id), <sup>3</sup>[r3ny4stuti@gmail.com](mailto:r3ny4stuti@gmail.com)

### Abstrak

Pada era digitalisasi, pengelolaan data dan arsip menjadi tantangan signifikan bagi berbagai institusi, termasuk Stasiun Klimatologi Jambi. Ketergantungan pada proses administrasi manual meningkatkan risiko terjadinya kesalahan, ketidakefisienan, serta potensi kerusakan atau kehilangan arsip. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penerapan sistem *Electronic Office (E-Office)* menjadi langkah penting dalam meningkatkan efisiensi dan keandalan pengelolaan arsip. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem *E-Office* di Stasiun Klimatologi Jambi dengan fokus pada peningkatan produktivitas pegawai serta meminimalkan risiko kerusakan atau kehilangan arsip. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *E-Office* yang dikembangkan mampu menyederhanakan pembuatan laporan berdasarkan periode dan tanggal, menyimpan arsip secara digital dengan aman, serta mempercepat proses pencarian arsip. Dengan demikian, penerapan sistem *E-Office* memberikan solusi komprehensif untuk pengelolaan arsip yang lebih efisien dan efektif, sekaligus mendukung peningkatan produktivitas pegawai di Stasiun Klimatologi Jambi.

Kata kunci: Administrasi Digital, Arsip Elektronik, *E-Office*, Efisiensi Pengelolaan, Produktivitas Pegawai

## IMPLEMENTATION OF AN *E-OFFICE* SYSTEM AT THE JAMBI CLIMATOLOGY STATION

### Abstract

*In the era of digitalization, data and archive management present significant challenges for many institutions, including the Jambi Climatology Station. Dependence on manual administrative processes increases the risk of errors, inefficiencies, and the potential for archive damage or loss. To address these issues, implementing an Electronic Office (E-Office) system is essential to improve the efficiency and reliability of archive management. This study aims to design and implement an E-Office system at the Jambi Climatology Station, with a focus on enhancing employee productivity while minimizing the risk of archive degradation or loss. The research findings indicate that the developed E-Office application effectively streamlines the generation of periodic and date-based reports, securely stores archives in digital formats, and accelerates the archive retrieval process. Therefore, the implementation of the E-Office system provides a comprehensive solution for more efficient and effective archive management, while also supporting increased employee productivity within the Jambi Climatology Station.*

**Keywords:** Digital Administration, Digital Archives, *E-Office*, Employee Productivity, Management Efficiency

## 1. PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi, teknologi informasi telah menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data dan informasi di berbagai sektor. Transformasi digital mendorong institusi untuk beralih dari sistem manual ke sistem berbasis elektronik guna meminimalkan kesalahan manusia, meningkatkan kecepatan akses informasi, serta menjamin keamanan data [2]. Perubahan ini juga berdampak signifikan pada sektor penelitian dan pengembangan, termasuk institusi yang bergerak di bidang meteorologi dan klimatologi.

Stasiun Klimatologi merupakan institusi strategis yang berperan dalam pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data iklim sebagai dasar pengambilan keputusan di bidang lingkungan, mitigasi bencana, pertanian, dan perencanaan pembangunan. Ketersediaan data yang akurat, terstruktur, dan mudah diakses menjadi kebutuhan utama untuk mendukung fungsi tersebut [14]. Oleh karena itu, sistem pengelolaan data dan arsip yang andal menjadi aspek krusial dalam operasional Stasiun Klimatologi. Stasiun Klimatologi Jambi sebagai bagian dari jaringan pengamatan iklim nasional memiliki tanggung jawab besar dalam mengelola data klimatologi dan administrasi pendukungnya. Namun, dalam praktiknya, masih ditemukan berbagai kendala dalam pengelolaan administrasi dan arsip, seperti proses surat-menyurat yang dilakukan secara manual, penggunaan dokumen berbasis kertas dalam jumlah besar, serta keterbatasan dalam pencarian dan pengamanan arsip. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidakefisienan, keterlambatan layanan, serta risiko kerusakan atau kehilangan dokumen penting [7]. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan sistem *Electronic Office (E-Office)* menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut. *E-Office* merupakan sistem terintegrasi yang mengelola administrasi perkantoran secara elektronik, mencakup pengarsipan dokumen digital, pengelolaan surat, serta penyediaan laporan secara cepat dan akurat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi *E-Office* mampu meningkatkan produktivitas pegawai, mempercepat proses kerja, serta meningkatkan keamanan dan keterlacakan dokumen [11]. Dalam konteks Stasiun Klimatologi Jambi, penerapan *E-Office* diharapkan dapat mendukung pengelolaan arsip digital dalam format dokumen perkantoran seperti Microsoft Office dan PDF secara lebih aman, tertata, dan efisien. Selain itu, sistem ini juga diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan internal dan eksternal melalui penyediaan informasi yang lebih cepat dan akurat bagi pegawai maupun pemangku kepentingan [5].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi sistem *E-Office* pada Stasiun Klimatologi Jambi sebagai solusi pengelolaan arsip digital yang efektif dan efisien. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung transformasi digital di lingkungan instansi pemerintah, khususnya pada sektor klimatologi.

## 2. KAJIAN TERDAHULU

Beberapa penelitian nasional terbaru menunjukkan konsistensi temuan mengenai manfaat dan tantangan penerapan sistem *E-Office* atau arsip elektronik di berbagai lembaga publik dan pendidikan. Studi kasus pada Sekretariat Daerah Surakarta menemukan bahwa implementasi *E-Office* mampu mengorganisir proses administrasi dan menyediakan mekanisme monitoring dan evaluasi yang jelas, namun keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh kompetensi sumber daya manusia dan kebijakan internal organisasi [3].

Penelitian di lingkungan sekolah (SMK) menunjukkan bahwa sistem arsip elektronik meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat akses dokumen, dan mengurangi biaya penyimpanan fisik; namun kendala seperti kebutuhan pelatihan staf dan pemeliharaan sistem tetap muncul sebagai hambatan keberlanjutan [12].

Pada sektor layanan kesehatan, evaluasi penerapan sistem arsip elektronik pada pengelolaan surat masuk di sebuah rumah sakit mengindikasikan peningkatan efisiensi dan aspek keamanan data, meskipun masih ditemukan kelemahan pada pelacakan disposisi surat dan integrasi alur kerja lama dengan sistem baru [8].

Penelitian yang dilakukan di tingkat pemerintahan daerah dan unit BUMN menekankan bahwa arsip elektronik (atau aplikasi manajemen surat/AMS) berpotensi meningkatkan kinerja pegawai dan transparansi administrasi, tetapi juga menyoroti tantangan infrastruktur teknologi, kebijakan retensi arsip, dan kebutuhan program pelatihan berkelanjutan untuk memastikan keamanan dan keberlanjutan [1].

Selain studi kasus institusi spesifik, penelitian-penelitian lapangan pada tingkat komunitas dan desa menunjukkan bahwa digitalisasi arsip memberikan manfaat nyata terhadap layanan publik (mis. percepatan layanan dan keteraturan arsip), namun implementasi skala kecil sering kali memerlukan adaptasi teknis sederhana dan pembinaan sumber daya manusia agar berdampak jangka panjang [10].

Dari rangkaian studi tersebut dapat disimpulkan beberapa pelajaran penting untuk penelitian ini: (1) *E-Office*/arsip elektronik terbukti meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dokumen; (2) keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kesiapan SDM (training) dan dukungan kebijakan organisasi; (3) aspek keamanan, retensi, dan integrasi alur kerja harus direncanakan sejak tahap perancangan; dan (4) solusi teknis harus disesuaikan dengan kapasitas infrastruktur lokal agar berkelanjutan. Temuan-temuan ini menjadi dasar empiris yang kuat untuk merancang dan mengimplementasikan *E-Office* di Stasiun Klimatologi Jambi.

### 3. HASIL DAN DISKUSI

#### 3.1 Analisis Sistem

Analisis yang dilakukan terdiri dari analisis sistem yang berjalan, mencari kelemahan sistem yang berjalan, serta mengevaluasi sistem yang sedang berjalan sehingga menghasilkan usulan rancangan sistem yang baru. Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi kekurangan-kekurangan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

##### 3.1.1 Sistem yang berjalan

Selama ini proses pengelolaan surat menyurat pada Stasiun Klimatologi Jambi masih dilakukan sebagai berikut :

1. Petugas tata usaha melakukan pencatatan buku agenda setiap aktivitas data surat.
2. Surat diberikan kepada kepala untuk mendapatkan disposisi. Disposisi ini biasanya berisi tentang bagian atau urusan mana yang harus menindaklanjuti surat masuk tersebut sampai selesai.
3. Petugas tata usaha melakukan penyimpanan berkas pada lemari arsip, sesuai dengan klasifikasi surat.
4. Petugas tata usaha mencatat ulang ketika membuat laporan data surat .
5. Pencarian data surat pada saat dibutuhkan dilakukan dengan mencari terlebih dahulu baik data arsip surat dengan menelusuri data yang tercatat pada buku agenda maupun hardcopy surat kemudian melakukan pencarian fisik data surat pada lemari penyimpanan arsip.

Dalam segi administrasi dan pelaporan, sistem yang berjalan saat ini juga dirasakan kurang efisien, dimana rekap laporan bulanan maupun harian masih dilakukan secara manual dengan mengambil data manual, terkadang hasil keluarannya tidak sesuai dengan format yang diminta oleh kepala kantor.

##### 3.1.2 Sistem yang diusulkan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, peningkatan kinerja petugas pada bagian Tata Usaha Stasiun Klimatologi Jambi dalam menyediakan informasi administrasi yang berkualitas, khususnya terkait pengelolaan data surat, memerlukan dukungan sarana komputerisasi yang memadai. Pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan produktivitas kerja, mempercepat akses informasi, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih akurat dan tepat waktu [11]. Selain itu, penerapan sistem berbasis teknologi informasi juga sejalan dengan tuntutan transformasi digital di lingkungan instansi pemerintah pada era informasi saat ini [6].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pembangunan aplikasi pengolahan arsip data surat berbasis web sebagai solusi yang komprehensif. Seluruh data surat masuk dan surat keluar dikelola secara digital dan tersimpan dalam basis data terpusat, sehingga memudahkan proses pengelolaan, pencarian, dan pengamanan arsip. Aplikasi ini dirancang sesuai dengan kebutuhan operasional, meliputi proses penginputan data surat, pencarian arsip secara cepat, serta pembuatan laporan administratif secara otomatis. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem arsip elektronik berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen, mengurangi risiko kehilangan arsip, serta meningkatkan efektivitas layanan administrasi [7].

Dengan demikian, penerapan aplikasi *E-Office* di Stasiun Klimatologi Jambi diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif terhadap permasalahan pengelolaan arsip administrasi yang telah diidentifikasi pada subbab sebelumnya. Implementasi sistem ini tidak hanya mendukung efisiensi kerja petugas Tata Usaha, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas tata kelola administrasi dan pelayanan informasi di lingkungan Stasiun Klimatologi Jambi.

#### 3.2 DFD (Data Flow Diagram)

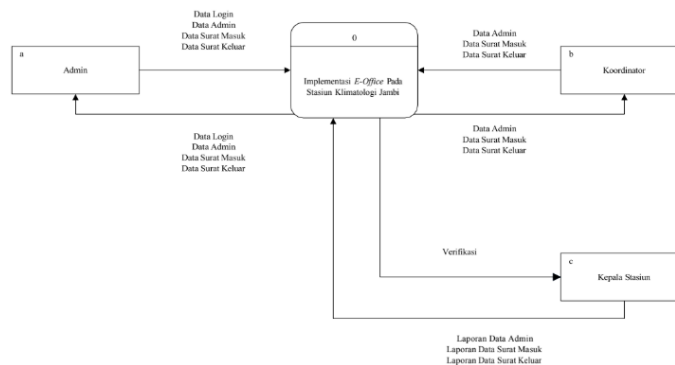
DFD (Data Flow Diagram) merupakan alat pemodelan grafis yang digunakan untuk merepresentasikan aliran data di dalam suatu sistem informasi secara terstruktur. DFD menggambarkan bagaimana data mengalir dari entitas eksternal ke dalam sistem, diproses oleh berbagai proses, disimpan dalam data store, dan kemudian menghasilkan keluaran yang dibutuhkan. Model ini membantu pengembang dan pemangku kepentingan dalam memahami fungsi sistem tanpa harus terlibat langsung dengan detail teknis pemrograman [4].

DFD disusun secara hierarkis ke dalam beberapa tingkatan abstraksi, mulai dari diagram konteks hingga DFD level lanjut, yang masing-masing merepresentasikan peningkatan detail aliran informasi dan fungsi sistem. Pendekatan ini memungkinkan analisis sistem dilakukan secara bertahap dan sistematis, sehingga memudahkan identifikasi kebutuhan fungsional serta potensi permasalahan dalam proses bisnis yang berjalan [13]. Dalam pengembangan sistem informasi berbasis administrasi digital, DFD terbukti efektif untuk memodelkan interaksi antarproses dan menjamin konsistensi alur data [9].

Dalam penelitian ini, DFD digunakan sebagai alat bantu analisis dan perancangan sistem *E-Office* pada Stasiun Klimatologi Jambi. Pemodelan DFD bertujuan untuk menggambarkan alur pengelolaan arsip digital, proses administrasi surat-menyurat, serta interaksi pengguna dengan sistem secara menyeluruh. Dengan menggunakan DFD, sistem *E-Office* yang dibangun diharapkan memiliki alur data yang jelas, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan operasional Stasiun Klimatologi Jambi, sehingga mampu meningkatkan efisiensi dan keandalan pengelolaan arsip digital.

### 3.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks atau Context Diagram adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem. Simbol yang digunakan dalam diagram konteks adalah seperti pada Gambar 1.



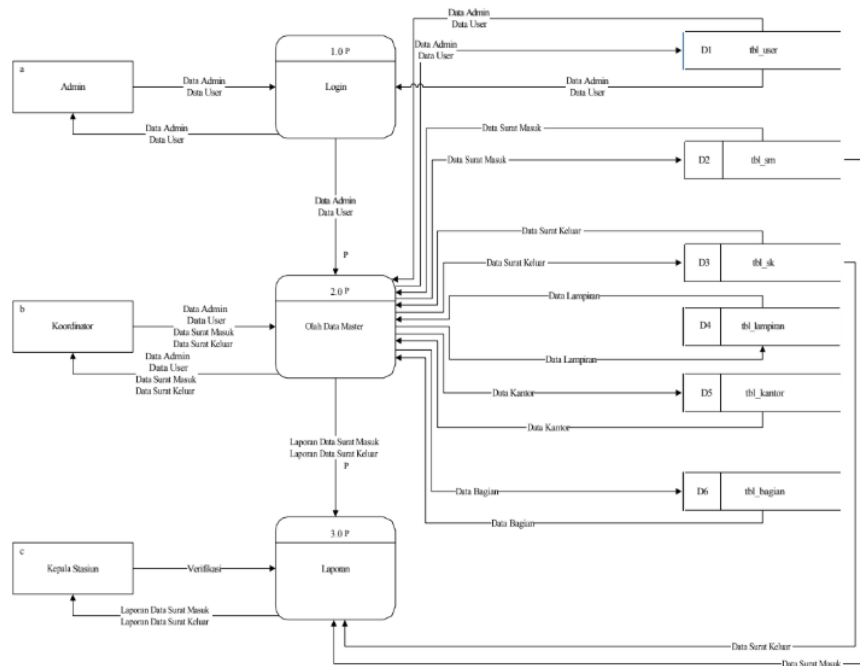
Gambar 1. Diagram Konteks

Pada diagram konteks diatas terdapat 3 entity yang ada di *E-Office* Pada Staisun Klimatologi Jambi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Ada 3 entity yaitu Administrator, Koordinator, dan Kepala Stasiun
2. Administrator bertugas mengisi data data siapa saja yang diperbolehkan menggunakan aplikasi
3. Administrator mendapat informasi mengenai data surat masuk dan keluar
4. Koordinator dapat membuat surat dan mengajukan kepada kepala stasiun
5. Kepala Stasiun bertugas memverifikasi surat yang diajukan oleh koordinator
6. Koordinator dapat mencetak surat yang sudah diterima

### 3.2.2 DFD Level 0

Diagram level 0, menggambarkan aliran data yang ada di dalam sistem seperti yang di gambarkan pada proses di dalam diagram konteks. Gambar DFD Level 0 dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. DFD Level 0

DFD Level nol diatas merupakan pengembangan dari diagram konteks sebelumnya dan menggambarkan secara lebih rinci bagaimana sistem yang sedang dikembangkan akan berjalan. Berikut ini adalah 3 proses utama pada *E-Office* pada Stasiun Klimatologi Jambi. yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Login

Pada tahap ini admin memberikan *role* kepada user seperti Koordinator dan Kepala stasiun, masing masing role mempunyai tugasnya masing masing. Seperti koordinator yang dapat membuat surat serta kepala stasiun yang dapat mencetak laporan serta memberikan verifikasi terhadap surat.

### 2. Olah Data Master

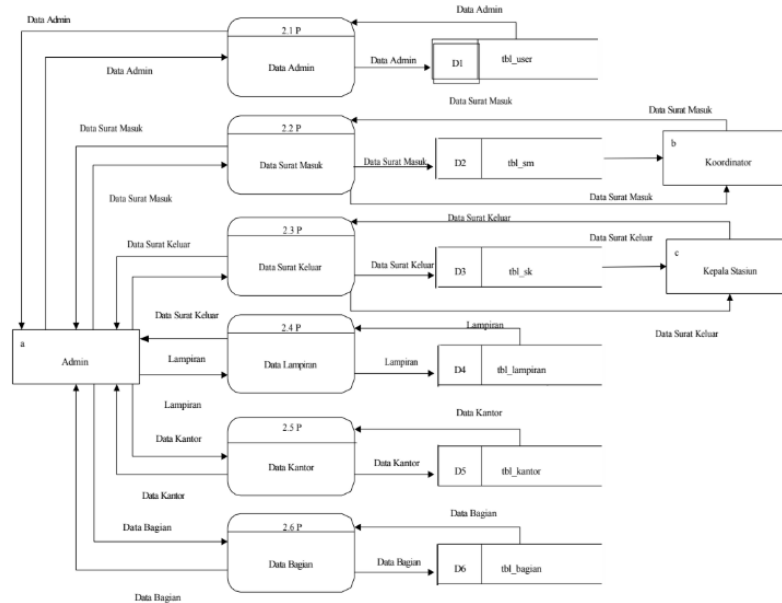
Tahap ini merupakan pengolahan data surat masuk dan surat keluar yang diajukan maupun diterima. Adapun surat yang nantinya digunakan di kategorikan sebagai surat masuk dan keluar, serta dapat melihat perihal dan tujuan surat tersebut di ajukan .

### 3. Laporan

Pada tahap ini verifikasi terhadap laporan yang masuk dilakukan oleh kepala stasiun nantinya jika surat yang di tolak artinya surat tersebut tidak mendapat persetujuan dari kepala stasiun akan tetapi jika disetujui surat tersebut dapat dicetak.

## 3.2.3 DFD Level I Proses 2

Bertujuan untuk memberikan pandangan mengenai keseluruhan sistem dengan lebih mendalam. Proses-proses utama yang ada akan dipecah menjadi sub-proses . *Data store* yang digunakan dalam proses-proses utama juga diidentifikasi dalam DFD Level I Proses 2. Gambar DFD Level I Proses 2 dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.

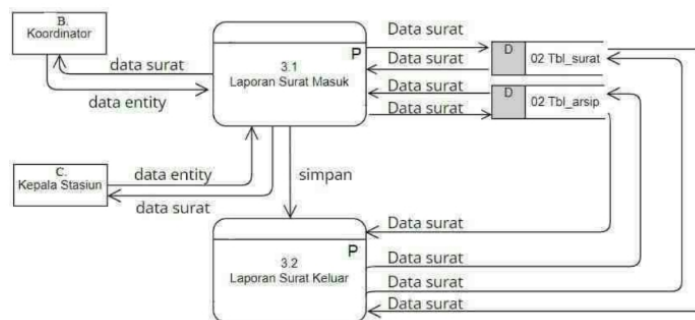


Gambar 3. DFD Level I Proses 2

Pada gambar diagram Level I Proses 2 diatas dapat digambarkan pengolahan data yang meliputi Olah data master serta Login . Dapat dilihat Admin yang memberikan role kepada Kepala stasiun serta koordinator, serta pengolahan data surat masuk dan keluar .

### 3.2.4 DFD Level I Proses 3

Diagram ini merupakan turunan dari diagram Level I proses 2, Level I proses 3.0 yaitu proses pembuatan laporan. Diagram ini menggambarkan proses 3.0 secara detail dan dapat dilihat seperti gambar 4 berikut.

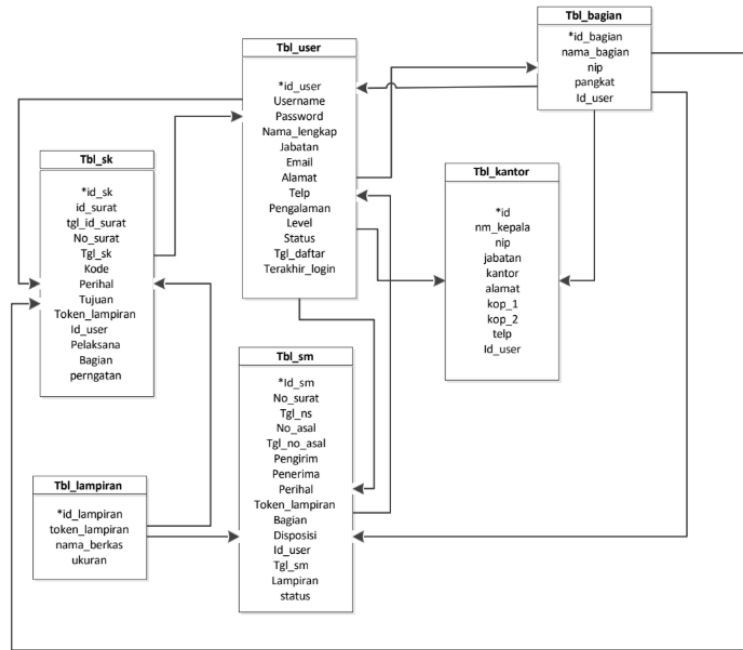


Gambar 4. DFD Level I Proses 3

Pada gambar diagram DFD Level I Proses 3 diatas dapat terlihat proses verifikasi laporan surat yang diajukan, nantinya akan di verifikasi oleh Kepala Stasiun .Jika surat tersebut disetujui maka surat tersebut dapat dicetak.

### 3.2.5 Relasi Tabel

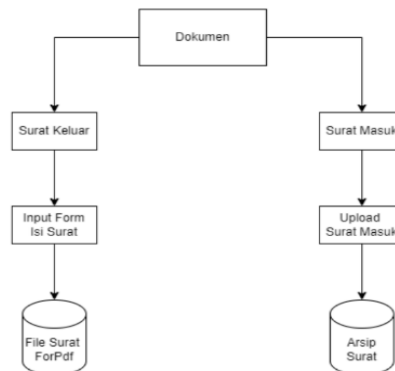
Struktur tabel mempresentasikan data surat baik surat masuk dan surat keluar yang mempunyai relasi dengan database. Pemodelan antara entitas dan database pada Gambar 5 menunjukkan hubungan admin dalam menyimpan data surat di database.



Gambar 5. Relasi Tabel Pengolahan Surat

### 3.2.6 Perancangan Struktur Menu Dokumen

Struktur menu pada menu Dokumen pada sistem *E-Office* ini dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 6. Perancangan Struktur Menu Dokumen

#### Keterangan:

- Dashboard : Tampilan Awal Setelah Login Admin
- Menu Dokumen : Menu yang menyediakan fitur pembuatan dan pengarsipan surat keluar dan masuk
- Input Form Surat : Digunakan untuk menginputkan informasi yang akan dijadikan sebuah surat dalam format *Pdf*
- Upload Surat : Digunakan untuk memasukan mengunggah file surat masuk sehingga surat dapat diarsipkan pada web *E-Office*

### 3.3 Implementasi

Desain *input* dirancang sebagai tampilan antar muka yang mana pengguna bisa memasukan input berupa data melalui *keyboard* maupun melalui perangkat lain.

### 3.3.1 Implementasi Menu Login Admin

Implementasi Login Admin merupakan halaman yang akan tampil saat kita masuk kedalam login admin pada sistem informasi *E-Office* pada Stasiun Klimatologi Jambi. Adapun implementasi halaman login admin dapat dilihat pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Implementasi Menu Login

### 3.3.2 Implementasi Menu Beranda

Implementasi halaman Beranda admin pada gambar 8 merupakan halaman beranda setelah kita *login* ke dalam *website*. Dengan ini tersedia juga beberapa sub menu yang dapat kita lihat pada halaman utama seperti menu Surat Masuk dan Surat Keluar yang dimana terdapat menu Pelaporan dan Data Surat Adapun implementasi menu Beranda dapat dilihat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Implementasi Menu Beranda

### 3.3.3 Implementasi Menu Surat Masuk

Implementasi halaman Surat Masuk pada gambar 9 merupakan halaman surat masuk setelah kita *login* kedalam *website*. Dengan ini tersedia juga beberapa sub menu yang dapat kita lihat pada halaman utama seperti menu Surat Masuk dimana terdapat menu nama berkas dan nomor berkas. Adapun implementasi menu surat masuk dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Implementasi Menu Surat Masuk

### 3.3.4 Implementasi Menu Disposisi Surat

Implementasi halaman menu disposisi Surat pada gambar 10 merupakan halaman disposisi setelah kita *login* kedalam *website* dan kemudian masuk kedalam menu surat masuk. Dengan ini tersedia juga beberapa sub menu yang dapat kita lihat pada halaman utama seperti menu history surat masuk dan menu cari data. Adapun implementasi menu surat masuk dapat dilihat pada gambar 10 berikut.





Gambar 10. Implementasi Menu Disposisi Surat

### 3.3.5 Implementasi Menu Surat Keluar

Implementasi halaman menu disposisi surat keluar pada gambar 11 merupakan halaman disposisi setelah kita *login* kedalam *website* dan kemudian masuk kedalam menu surat keluar. Dengan ini tersedia juga beberapa sub menu yang dapat kita lihat pada halaman utama seperti menu daftar surat keluar dan menu tampilan data. Adapun implementasi menu surat masuk dapat dilihat pada gambar 11 berikut.



Gambar 11. Implementasi Menu Surat Keluar

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem *E-Office* pada Stasiun Klimatologi Jambi merupakan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan pengelolaan arsip dan administrasi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Digitalisasi proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar melalui sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses pencarian arsip, serta mengurangi risiko kerusakan dan kehilangan dokumen administratif.

Hasil perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD) menunjukkan bahwa alur data pada sistem *E-Office* dapat dimodelkan secara terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan proses analisis, pengembangan, dan implementasi sistem. Pemodelan ini juga memastikan bahwa setiap proses administrasi, mulai dari penginputan data surat, penyimpanan arsip digital, hingga pembuatan laporan, dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional Stasiun Klimatologi Jambi.

Implementasi aplikasi *E-Office* yang dikembangkan telah terbukti mampu mendukung peningkatan produktivitas petugas Tata Usaha melalui penyediaan informasi yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses. Sistem ini juga memberikan kemudahan dalam pengelolaan arsip digital secara terpusat, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif dan tepat waktu. Dengan demikian, penerapan *E-Office* tidak hanya berdampak pada peningkatan kinerja individu, tetapi juga berkontribusi pada perbaikan tata kelola administrasi secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem *E-Office* pada Stasiun Klimatologi Jambi selaras dengan kebutuhan transformasi digital di lingkungan instansi pemerintah. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan acuan bagi institusi sejenis dalam mengembangkan sistem administrasi berbasis elektronik yang lebih efisien, aman, dan berkelanjutan di masa mendatang.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aihunan, S.S., Ohoiwutun, S.K., Ufi, J.A. and Patty, J.T. (2025) 'Penerapan arsip elektronik dan pengaruhnya terhadap peningkatan kinerja pegawai di PT PLN (Persero) UIW MMU', *Presidensial: Jurnal Hukum, Administrasi Negara, dan Kebijakan Publik*, 6(1), pp. 33–45.
- [2] Almeida, F., Santos, J. and Monteiro, J. (2020) 'The challenges and opportunities of digital transformation', *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(2), pp. 15–30.
- [3] Nala, A.S.H., Sawiji, H. and Subarno, A. (2021) 'Penerapan *E-Office* di Sekretariat Daerah Kota Surakarta', *Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran (JIKAP)*, 5(2), pp. 101–110.
- [4] Pressman, R.S. and Maxim, B.R. (2020) *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 9th edn. New York: McGraw-Hill.
- [5] Putri, L., Wibowo, S. and Santoso, B. (2024) 'Transformasi digital administrasi publik berbasis sistem informasi', *Jurnal Administrasi Publik Digital*, 5(1), pp. 12–24.
- [6] Putri, L., Wibowo, S., Santoso, B. and Pratama, A. (2024) 'Electronic document management systems in government agencies', *International Journal of Digital Governance*, 3(1), pp. 22–35.
- [7] Rahman, A., Hidayat, R. and Putra, D. (2022) 'Digital archiving systems in public institutions', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(2), pp. 233–241.
- [8] Rahmawati, E. and Ariyani, N.D. (2024) 'Implementasi dan evaluasi sistem arsip elektronik dalam pengelolaan surat masuk di rumah sakit', *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, 7(1), pp. 55–66.
- [9] Rosa, A.S. and Shalahuddin, M. (2021) 'Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek dalam pengembangan sistem informasi', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3), pp. 457–466.
- [10] Saepudin, A., Rusilpan, I., Jupriyanto and Carkiman (2024) 'Dampak penerapan digitalisasi arsip di Desa Cibogo terhadap pelayanan masyarakat', *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIK)*, 6(2), pp. 88–97.
- [11] Sari, M. and Nugroho, A. (2023) 'Implementasi sistem *E-Office* terhadap peningkatan produktivitas pegawai', *Jurnal Sistem Informasi*, 19(1), pp. 45–56.
- [12] Simbolon, F.Z., Izhari, F. and Sitorus, Z. (2024) 'Implementasi sistem arsip elektronik dalam meningkatkan efisiensi operasional di SMK Gelora Jaya Nusantara Medan', *Jurnal Minfo Polgan*, 3(1), pp. 14–23.
- [13] Sommerville, I. (2021) *Software Engineering*. 10th edn. Boston: Pearson Education.
- [14] Zhang, Y., Li, X., Chen, H. and Wang, J. (2021) 'Climate data management systems for decision support', *Environmental Modelling & Software*, 143, pp. 105–118.