

Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Web

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.vXiX.X>

Riwayat Artikel

Received: xx Bulan 20xx | Final Revision: xx Bulan 20xx | Accepted: xx Bulan 20xx

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Fawwaz Muzakky^{#1}, Reza Syafrizal^{*2}

*#Program Studi Informatika, Fakultas Sains, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten
Jl. Jenderal Sudirman No. 30, Panancangan, Cipocok Jaya,
Kota Serang, Banten 42118, Indonesia*

¹fawazmuzaki3@gmail.com

²reza.syafrizal@uinbanten.ac.id

✉Corresponding author: fawazmuzaki@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan arsip surat merupakan bagian penting dalam mendukung kelancaran administrasi pada instansi pemerintahan. Di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Sekretariat Daerah Provinsi Banten, proses pengarsipan surat masih menghadapi beberapa kendala, seperti penyimpanan dokumen yang belum terintegrasi, proses pencarian arsip yang memerlukan waktu cukup lama, serta tingginya risiko kehilangan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan website arsip surat berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan dokumen persuratan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dengan menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC), sedangkan MySQL digunakan sebagai basis data. Website yang dikembangkan menyediakan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), nota dinas, unggah dokumen PDF, pencarian arsip, dashboard statistik, serta laporan bulanan yang dapat diekspor ke format PDF. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu membantu proses penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan arsip secara lebih terstruktur, cepat, dan aman dibandingkan dengan metode sebelumnya. Selain itu, penerapan website memberikan kemudahan bagi pegawai dalam mengakses dokumen serta mendukung proses administrasi persuratan yang lebih efektif. Dengan demikian, website arsip surat yang dikembangkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pengelolaan arsip digital pada instansi pemerintahan.

Kata kunci— arsip surat; Laravel; MySQL; sistem informasi; website.

Abstract

Abstract—Mail archive management plays an important role in supporting administrative processes within government institutions. At the Bureau of Government and Regional Autonomy of the Regional Secretariat of Banten Province, the existing archive management process faced several challenges, including unintegrated document storage, time-consuming archive retrieval, and a high risk of document loss. This study aims to design and develop a web-based mail archive information system to improve the effectiveness and efficiency of document management. The research employed a descriptive method with data collected through observation, interviews, and documentation. The system was developed using the Laravel framework based on the Model-View-Controller (MVC) architecture, while MySQL was used as the database management system. The developed website provides several features, including user authentication, incoming and outgoing mail management, official assignment letter management, internal memorandum management, PDF document upload, archive search, a statistical dashboard, and monthly report generation in PDF format. The implementation results indicate that the system facilitates faster, more structured, and more secure document storage, retrieval, and management compared to the previous manual process. Furthermore, the system simplifies document access for employees and supports more efficient administrative activities. Therefore, the developed web-based mail archive system can serve as an effective solution for improving digital archive management in government institutions.

Keywords—information system; Laravel; mail archive; MySQL; website.

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu fokus utama dalam modernisasi pelayanan publik, termasuk pada sektor administrasi pemerintahan. Pemanfaatan teknologi informasi melalui sistem informasi berbasis web memungkinkan proses administrasi dilaksanakan secara lebih efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Salah satu aspek administrasi yang memerlukan pengelolaan secara optimal adalah pengelolaan arsip surat. Arsip merupakan rekaman informasi yang memiliki nilai administratif, hukum, dan historis sehingga harus dikelola secara sistematis agar mudah ditemukan kembali ketika dibutuhkan. Penerapan sistem arsip digital juga menjadi bagian penting dalam mendukung implementasi *e-government* di Indonesia melalui pengelolaan dokumen elektronik yang tertib dan sesuai dengan regulasi yang berlaku. Penelitian Harisanty dan Anugrah menunjukkan bahwa pengelolaan arsip elektronik memiliki peran strategis dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan berbasis elektronik yang efektif dan memiliki kepastian hukum [1].

Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pemerintah untuk meninggalkan metode pengarsipan konvensional menuju sistem digital yang lebih terintegrasi. Digitalisasi arsip mampu meningkatkan efisiensi penyimpanan dokumen, mempercepat proses temu kembali informasi, serta mengurangi risiko kehilangan maupun kerusakan arsip. Penelitian mengenai transformasi digital pengelolaan arsip pada pemerintah daerah menunjukkan bahwa implementasi sistem arsip elektronik mampu meningkatkan efisiensi kerja, akuntabilitas, dan kualitas pelayanan administrasi, meskipun masih menghadapi tantangan berupa kesiapan infrastruktur, keamanan data, dan kompetensi sumber daya manusia [2].

Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Sekretariat Daerah Provinsi Banten merupakan salah satu instansi yang setiap hari mengelola berbagai dokumen administrasi, seperti surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), dan nota dinas. Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan magang, proses pengelolaan arsip masih dilakukan secara semi-manual sehingga dokumen tersimpan pada berbagai media penyimpanan yang tidak terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian dokumen membutuhkan waktu yang relatif lama, meningkatkan kemungkinan terjadinya duplikasi data, serta menyulitkan penyusunan laporan administrasi secara periodik. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan arsip dalam satu platform berbasis web.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi arsip digital menggunakan framework Laravel karena mampu menerapkan arsitektur *Model-View-Controller*

(MVC) sehingga pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur, mudah dipelihara, dan aman. Implementasi Laravel pada sistem manajemen rekam dokumen di instansi pemerintah terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip digital dan mempermudah proses pencarian dokumen [3]. Penelitian lain mengenai pengembangan sistem arsip digital berbasis Laravel juga menunjukkan peningkatan efisiensi penyimpanan data serta keamanan dokumen melalui mekanisme autentikasi pengguna dan pengelolaan basis data yang lebih baik [4]. Selain itu, pengembangan aplikasi klasifikasi arsip berbasis Laravel berhasil meningkatkan akurasi pengelompokan dokumen dan mempermudah proses administrasi pada lembaga pemerintahan [5].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada pengelolaan arsip secara umum atau hanya mencakup surat masuk dan surat keluar. Fitur-fitur yang mendukung kebutuhan administrasi pemerintahan, seperti pengelolaan Surat Perintah Tugas (SPT), nota dinas, penyimpanan dokumen PDF, dashboard statistik, pencarian arsip secara cepat, serta pembuatan laporan bulanan dalam format PDF, masih belum banyak diimplementasikan dalam satu sistem yang terintegrasi. Dengan demikian, masih terdapat celah penelitian (*research gap*) dalam pengembangan sistem arsip surat yang mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan administrasi persuratan pada instansi pemerintah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan website arsip surat berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL untuk mendukung pengelolaan administrasi persuratan di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Sekretariat Daerah Provinsi Banten. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), nota dinas, unggah dokumen PDF, pencarian arsip, dashboard statistik, serta pembuatan laporan bulanan yang dapat diekspor ke dalam format PDF. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi seluruh proses administrasi persuratan dalam satu sistem berbasis web yang dilengkapi dengan fasilitas pelaporan otomatis dan visualisasi statistik sehingga mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kemudahan pengelolaan arsip digital pada instansi pemerintahan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode **Software Development Life Cycle (SDLC)** dengan model **Waterfall** untuk mengembangkan Website Arsip Surat pada Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Sekretariat Daerah Provinsi Banten. Model Waterfall dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis dan berurutan sehingga sesuai untuk pembangunan sistem informasi

yang kebutuhan penggunaanya telah diketahui sejak awal. Model ini banyak digunakan dalam pengembangan sistem berbasis web karena memudahkan proses analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem secara terstruktur.

Data penelitian diperoleh melalui tiga teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses administrasi persuratan di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah untuk mengetahui alur kerja pengelolaan surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), dan nota dinas. Wawancara dilakukan dengan pegawai yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan arsip guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Sementara itu, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen administrasi, arsip persuratan, serta dokumentasi kegiatan sebagai bahan analisis kebutuhan sistem.

Tahapan penelitian mengikuti model Waterfall yang terdiri atas lima tahap sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap pertama dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem harus mampu mengelola surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), dan nota dinas dalam satu basis data terintegrasi. Selain itu, sistem juga harus menyediakan fasilitas unggah dokumen PDF, pencarian arsip secara cepat, dashboard statistik, autentikasi pengguna, serta pembuatan laporan bulanan dalam format PDF.

2. Perancangan Sistem (System Design)

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem, basis data, serta antarmuka pengguna (*user interface*). Perancangan basis data dilakukan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), sedangkan alur sistem dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Desain antarmuka dibuat dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan (*usability*) sehingga pengguna dapat mengoperasikan sistem secara intuitif.

3. Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi menggunakan framework Laravel yang menerapkan arsitektur **Model-View-Controller (MVC)**. Laravel dipilih karena menyediakan fitur autentikasi, *routing*, *middleware*, ORM Eloquent, serta sistem migrasi basis data yang mempermudah pengembangan aplikasi. Basis data menggunakan MySQL sebagai media

penyimpanan seluruh data persuratan. Sistem yang dibangun terdiri atas modul login, dashboard, surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), nota dinas, unggah dokumen PDF, pencarian arsip, statistik, dan laporan bulanan.

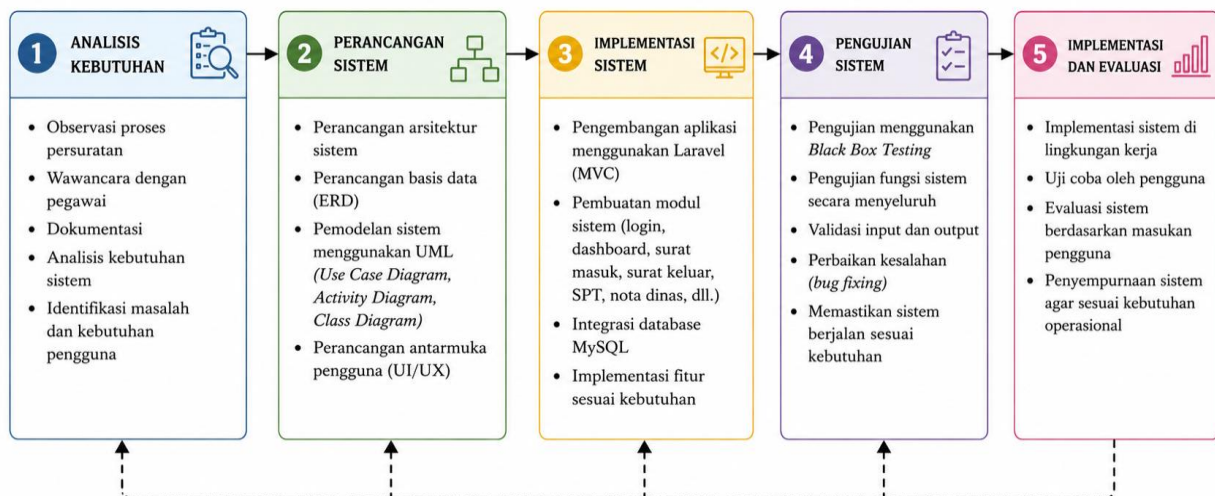
4. Pengujian Sistem (Testing)

Pengujian dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing** untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian meliputi proses autentikasi, pengelolaan data persuratan, pencarian arsip, unggah dokumen PDF, pembuatan laporan, serta proses ekspor laporan ke format PDF. Setiap fungsi dinyatakan berhasil apabila menghasilkan keluaran sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

5. Implementasi dan Evaluasi (Deployment and Evaluation)

Tahap terakhir dilakukan dengan mengimplementasikan sistem pada lingkungan kerja Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah. Selanjutnya dilakukan evaluasi melalui uji coba penggunaan oleh pegawai untuk memperoleh masukan terhadap kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, dan kinerja sistem. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penyempurnaan sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

Alur penelitian yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian (Model Waterfall)

Tahapan tersebut menghasilkan Website Arsip Surat berbasis web yang mampu mendukung proses pengelolaan administrasi persuratan secara digital, mulai dari penyimpanan dokumen, pencarian arsip, penyajian statistik, hingga penyusunan laporan bulanan secara otomatis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Sekretariat Daerah Provinsi Banten, proses pengelolaan arsip surat masih dilakukan secara semi-manual. Dokumen surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), dan nota dinas disimpan dalam berbagai media penyimpanan sehingga belum terintegrasi dalam satu sistem. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian dokumen membutuhkan waktu yang relatif lama, meningkatkan risiko kehilangan arsip, serta menyulitkan penyusunan laporan administrasi secara periodik.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan harus mampu memenuhi kebutuhan fungsional sebagai berikut.

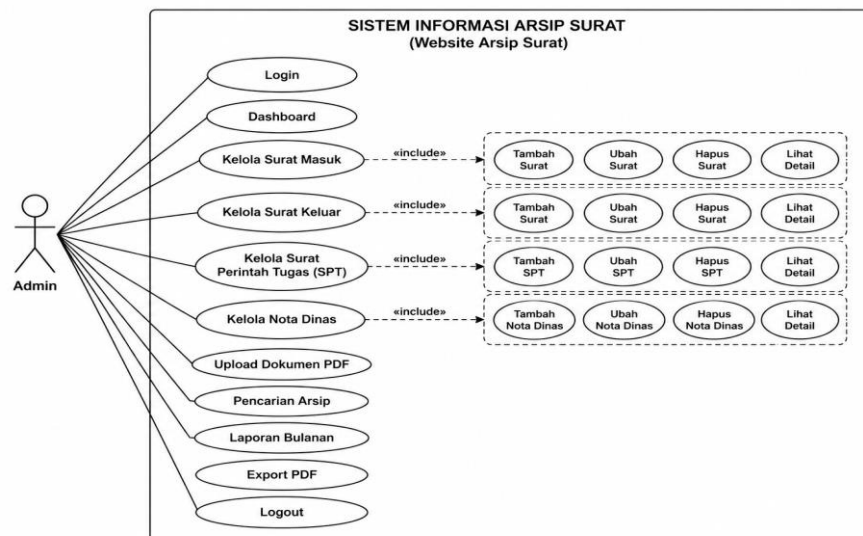
1. Pengguna dapat melakukan autentikasi melalui halaman login.
2. Sistem mampu mengelola data surat masuk.
3. Sistem mampu mengelola data surat keluar.
4. Sistem mampu mengelola data Surat Perintah Tugas (SPT).
5. Sistem mampu mengelola data nota dinas.
6. Sistem menyediakan fasilitas unggah dokumen dalam format PDF.
7. Sistem menyediakan fitur pencarian arsip berdasarkan nomor surat maupun kata kunci.
8. Sistem mampu menampilkan statistik jumlah surat pada dashboard.
9. Sistem mampu menghasilkan laporan bulanan yang dapat diekspor ke dalam format PDF.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan kebutuhan dan struktur Website Arsip Surat Digital yang akan dikembangkan. Pada tahap ini digunakan beberapa diagram pemodelan sistem yang meliputi Use Case Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), dan Flowchart Sistem. Diagram tersebut digunakan untuk memberikan gambaran mengenai interaksi pengguna dengan sistem, struktur basis data, serta alur proses yang terjadi dalam aplikasi.

3.2.1 Use Case Diagram

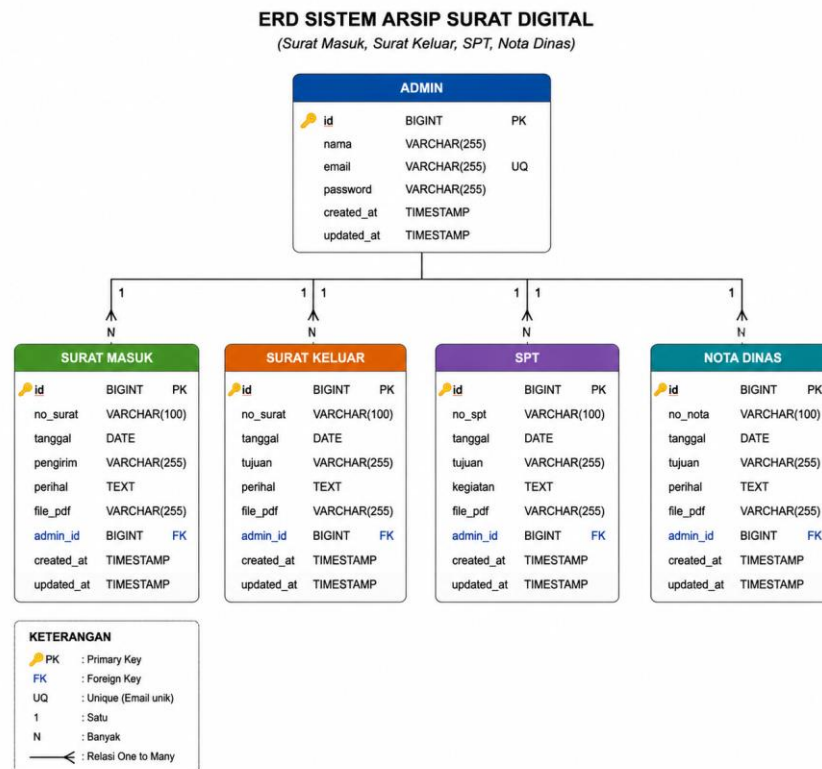
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara Admin dengan Website Arsip Surat Digital. Admin memiliki hak akses untuk melakukan login, mengelola data surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), nota dinas, mengelola laporan, serta melakukan logout dari sistem. Diagram ini menunjukkan seluruh fungsi utama yang tersedia dan dapat diakses oleh pengguna.



Gambar 2. Use Case Diagram Website Arsip Surat Digital

3.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

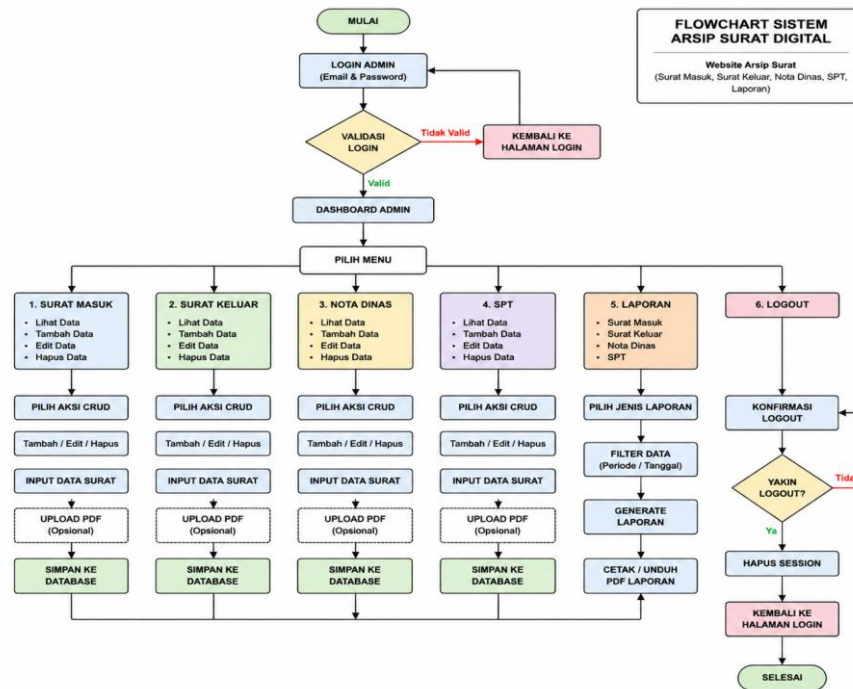
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data yang digunakan pada Website Arsip Surat Digital. Sistem terdiri dari entitas Admin, Surat Masuk, Surat Keluar, SPT, dan Nota Dinas. Setiap data surat terhubung dengan entitas Admin melalui atribut `admin_id` sebagai foreign key. Hubungan yang terbentuk adalah one-to-many (1:N), yang menunjukkan bahwa satu admin dapat mengelola banyak data surat dalam sistem.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Website Arsip Surat

3.2.3 Flowchart Sistem

Flowchart sistem menggambarkan alur kerja aplikasi mulai dari proses login, validasi pengguna, akses dashboard, pengelolaan data surat masuk, surat keluar, SPT, dan nota dinas, hingga proses pembuatan laporan dan logout. Alur tersebut menunjukkan bagaimana sistem mengelola data arsip surat secara terintegrasi sehingga memudahkan proses penyimpanan, pencarian, dan pelaporan dokumen.



Gambar 4. Flowchart Website Arsip Surat

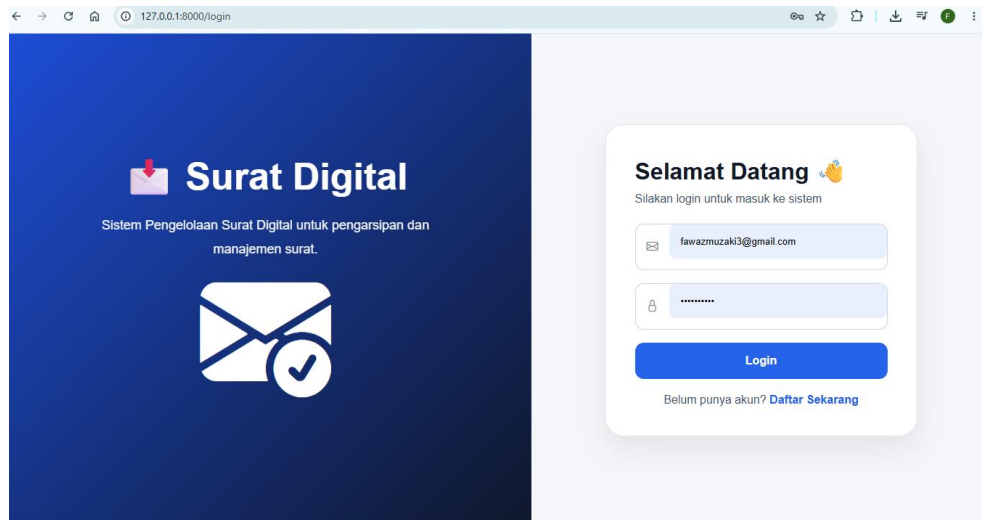
3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem menghasilkan sebuah website arsip surat berbasis web yang dapat diakses melalui browser. Sistem dibangun menggunakan Laravel Framework, Bootstrap, JavaScript, dan MySQL sehingga mampu memberikan tampilan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Beberapa fitur utama yang berhasil dikembangkan meliputi:

- Login
- Dashboard
- Surat Masuk
- Surat Keluar
- Surat Perintah Tugas
- Nota Dinas
- Upload PDF
- Pencarian Arsip
- Statistik
- Export PDF
- Laporan Bulanan

3.3.1 Halaman Login

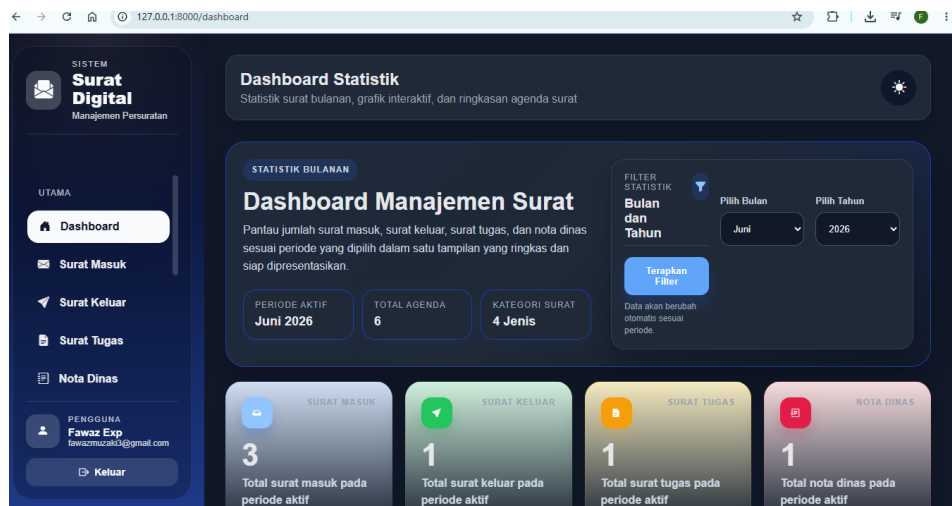
Halaman login digunakan sebagai gerbang autentikasi sebelum pengguna mengakses sistem. Pengguna wajib memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar pada sistem.



Gambar 5. Halaman Login

3.3.2 Dashboard

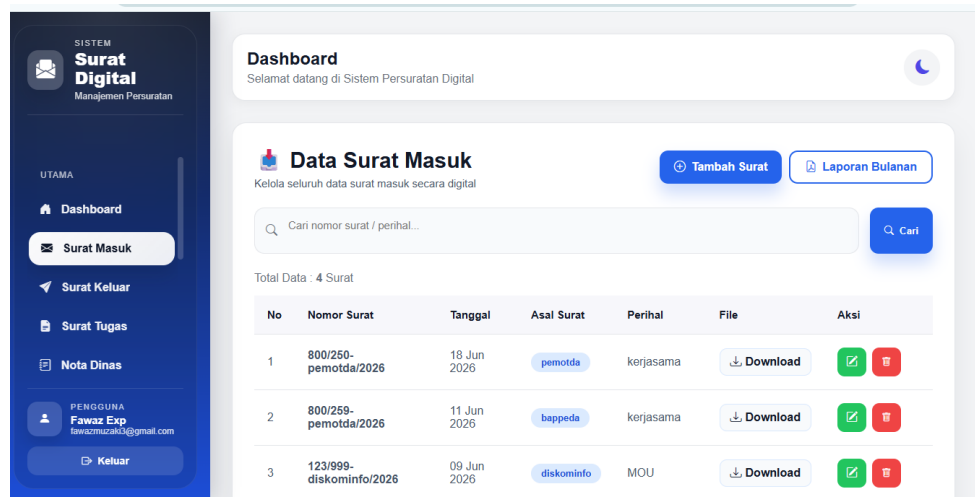
Dashboard menampilkan ringkasan informasi berupa jumlah surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas, nota dinas, serta grafik statistik berdasarkan periode tertentu.



Gambar 6. Dashboard Sistem

3.3.3 Modul Surat Masuk

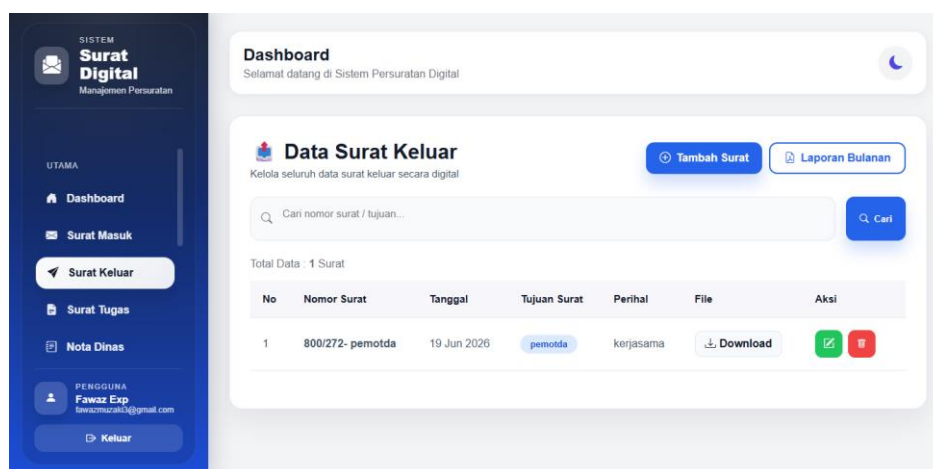
Menu surat masuk digunakan untuk melakukan proses tambah, ubah, hapus, pencarian, serta unggah dokumen surat.



Gambar 7. Halaman Surat Masuk

3.3.4 Modul Surat Keluar

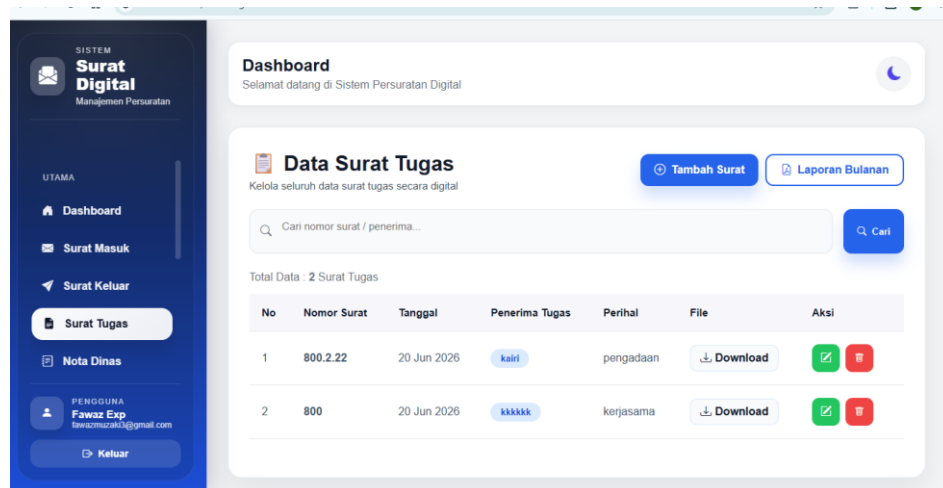
Menu surat keluar digunakan untuk mengelola seluruh data surat keluar beserta dokumen pendukungnya.



Gambar 8. Halaman Surat Keluar

3.3.5 Modul Surat Perintah Tugas (SPT)

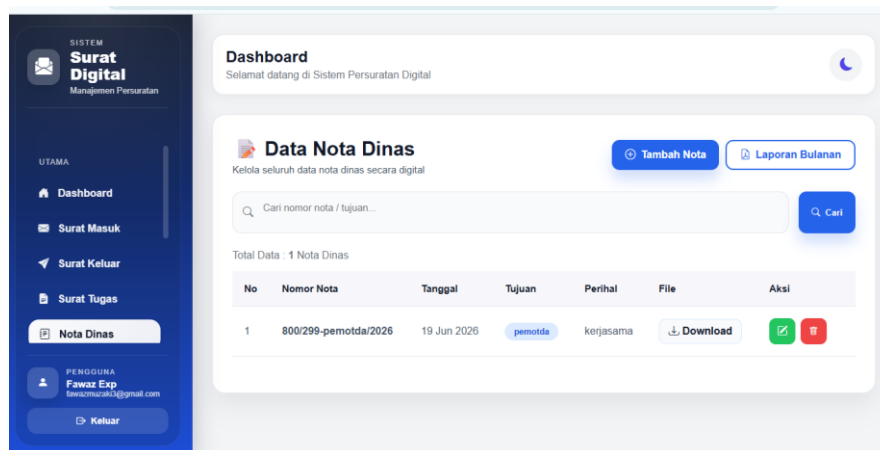
Menu ini digunakan untuk mengelola data Surat Perintah Tugas yang diterbitkan oleh instansi.



Gambar 9. Halaman Surat Perintah Tugas

3.3.6 Modul Nota Dinas

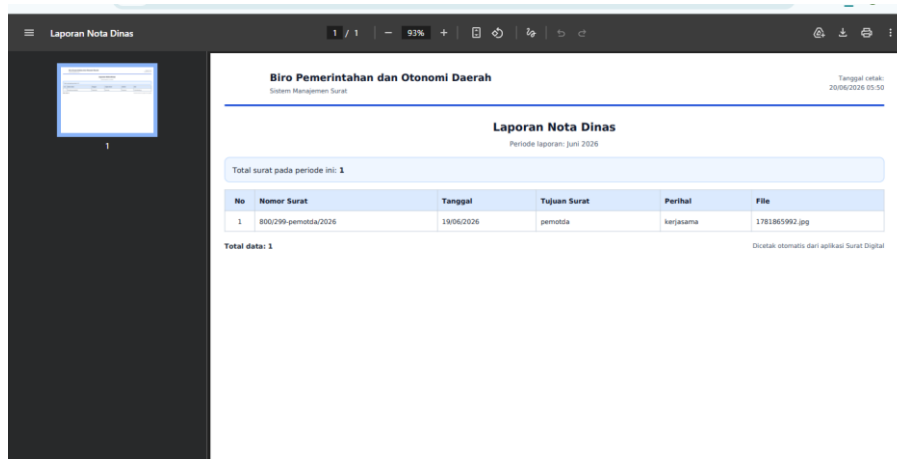
Fitur ini digunakan untuk mengelola seluruh nota dinas yang diterbitkan maupun diterima oleh instansi.



Gambar 10. Halaman Nota Dinas

3.3.7 Export PDF

Website menyediakan fasilitas pembuatan laporan bulanan dalam format PDF sehingga memudahkan proses dokumentasi dan pelaporan administrasi.



Gambar 11. Laporan Bulanan PDF

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing** dengan menguji seluruh fungsi utama sistem.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Fungsi	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Berhasil masuk ke dashboard	✓ Berhasil
2	Tambah Surat Masuk	Data tersimpan	✓ Berhasil
3	Tambah Surat Keluar	Data tersimpan	✓ Berhasil
4	Tambah SPT	Data tersimpan	✓ Berhasil
5	Tambah Nota Dinas	Data tersimpan	✓ Berhasil
6	Upload PDF	Dokumen berhasil diunggah	✓ Berhasil
7	Pencarian Arsip	Data ditemukan	✓ Berhasil
8	Export PDF	Laporan berhasil dibuat	✓ Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan Website Arsip Surat berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL untuk mendukung pengelolaan administrasi persuratan pada Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Sekretariat Daerah Provinsi Banten. Sistem yang dikembangkan menyediakan berbagai fitur, antara lain pengelolaan surat masuk, surat keluar, Surat Perintah Tugas (SPT), nota dinas, unggah dokumen PDF, pencarian arsip, dashboard statistik, serta laporan bulanan yang dapat diekspor ke dalam format PDF.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Implementasi sistem mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip melalui penyimpanan data yang terintegrasi, mempercepat proses pencarian dokumen, serta mempermudah penyusunan laporan administrasi secara otomatis.

Pengembangan Website Arsip Surat ini diharapkan dapat mendukung proses digitalisasi administrasi persuratan di lingkungan instansi pemerintahan sehingga pengelolaan arsip menjadi lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat dilengkapi dengan manajemen hak akses berbasis peran (*role-based access control*), notifikasi otomatis, integrasi tanda tangan elektronik, serta penyimpanan berbasis *cloud* guna meningkatkan keamanan dan fleksibilitas pengelolaan arsip.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Harisanty and E. P. Anugrah, "Legality of electronic archive management in realizing Indonesia e-government," *Digital Library Perspectives*, vol. 38, no. 1, pp. 88–103, 2022, doi: 10.1108/DLP-12-2020-0123.
- [2] K. Rahman, D. F. Adni, and M. A. T. P. Nasution, "Enhancing e-government in digital transformation: Integrating archive management and digital solutions in Pekanbaru, Indonesia," *Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, vol. 14, no. 2, 2024.

- [3] M. H. Fiqri, W. J. Pranoto, B. G. O. Putra, *et al.*, "Penerapan sistem manajemen rekam web pada DPMPTSP Kota Samarinda dengan menggunakan framework Laravel," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, vol. 3, no. 1, 2024, doi: 10.55606/jupti.v3i1.2448.
- [4] P. A. Pratama, "Pengembangan sistem arsip digital berbasis website dengan framework Laravel untuk efisiensi penyimpanan dan keamanan data," *KOMTEKS*, vol. 3, no. 2, 2025, doi: 10.37637/komteks.v3i2.2167.
- [5] D. G. E. Budhiarta, *et al.*, "Aplikasi klasifikasi arsip pada LLDIKTI VIII menggunakan framework Laravel," dalam *Prosiding CORISINDO 2025*, 2025, doi: 10.30812/corisindo.v1.5442.
- [6] Ian Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [7] Roger S. Pressman and Bruce R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2020.
- [8] Rosa A. S. and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2018.
- [9] Laravel, "Laravel Documentation." 2025.
- [10] MySQL, "MySQL 8.0 Reference Manual." 2024.
- [11] International Organization for Standardization, *ISO 15489-1: Information and Documentation—Records Management*, Geneva, Switzerland, 2016.
- [12] Arsip Nasional Republik Indonesia, *Pedoman Pengelolaan Arsip Dinamis*. Jakarta, Indonesia, 2021.
- [13] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)*. Jakarta, Indonesia, 2022.
- [14] Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 16th ed. Harlow, UK: Pearson, 2020.
- [15] Adi Nugroho. Yogyakarta: Andi, 2019.

