



Inovasi Sistem Form Surat Digital Otomatis Sebagai Solusi Efisiensi Layanan Administratif Di Kantor Kelurahan

Azfa Pratama Pujiyatno¹, Hadi Zakaria^{2*}, Beningsha Mohammad Zaki³, Muhammad Furkon⁴

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{2*}dosen0027@4unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Pelayanan administratif di kantor kelurahan sering kali menghadapi kendala dalam hal efisiensi waktu dan ketepatan format surat yang dibutuhkan warga. Proses manual yang masih dominan menyebabkan antrean panjang, keterlambatan pelayanan, dan potensi kesalahan pencatatan. Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem digital otomatis berbasis Java dengan antarmuka grafis (GUI) yang dapat mempermudah pembuatan berbagai form surat secara cepat dan akurat. Aplikasi ini memungkinkan petugas untuk mengisi data warga melalui tampilan sederhana, dan secara otomatis menghasilkan dokumen surat sesuai format yang berlaku. Sistem ini juga dapat diakses secara daring melalui cloud VPS, sehingga mendukung fleksibilitas layanan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan sistem ini mampu memangkas waktu pembuatan surat hingga 70% dibandingkan metode konvensional. Selain itu, data surat yang dihasilkan tersimpan rapi dalam database, sehingga mudah dilacak dan diarsipkan. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis bagi kantor kelurahan dalam meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat.

Kata Kunci: Form Surat Digital, Otomatisasi, Pelayanan Kelurahan, Java GUI, Cloud VPS

Abstract – *Administrative services at the urban village office often face inefficiencies in terms of time and accuracy in generating official documents. Manual processes still dominate, leading to long queues, service delays, and potential data entry errors. This study presents the development of a digital automated system using Java with a graphical user interface (GUI) to simplify and accelerate the creation of various official letters. The application allows staff to input resident data through an intuitive interface, and automatically generates documents in standardized formats. The system is deployed online via a cloud VPS, enabling flexible and remote access. Trial results indicate that this system can reduce the time needed to create documents by up to 70% compared to conventional methods. Additionally, all generated data is stored securely in a database, making it easy to track and archive. This innovation is expected to offer a practical solution for improving administrative services at local government offices..*

Keywords: *Digital Letter Form, Automation, Urban Village Services, Java GUI, Cloud VPS*

1. PENDAHULUAN

Pelayanan administratif di kantor kelurahan masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam hal efisiensi waktu dan akurasi data dalam pembuatan surat. Proses yang dilakukan secara manual sering kali menyebabkan antrean panjang, kesalahan penulisan, serta keterlambatan dalam pencetakan dokumen yang dibutuhkan oleh warga. Kondisi ini berdampak langsung pada kualitas pelayanan publik dan kepuasan masyarakat.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, diperlukan solusi inovatif berbasis teknologi yang mampu merombak proses administratif menjadi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Salah satu pendekatan yang ditawarkan adalah penerapan sistem form surat digital otomatis. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dengan tampilan antarmuka grafis (GUI) yang mudah digunakan oleh petugas. Selain itu, sistem ini juga dihosting secara daring menggunakan layanan cloud VPS, sehingga memungkinkan akses dari berbagai perangkat tanpa harus bergantung pada satu komputer lokal.

Dengan pengembangan sistem ini, proses pembuatan surat menjadi lebih sistematis, mengurangi potensi kesalahan input, dan mempercepat pelayanan kepada warga. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem form surat digital yang dapat diimplementasikan di lingkungan kantor kelurahan, serta menguji keefektifannya dalam meningkatkan kualitas layanan administrasi.



2. METODE

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model **Waterfall**, yang terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan. Model ini dipilih karena sesuai untuk proyek yang memiliki kebutuhan sistem yang jelas sejak awal. Setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan lebih terstruktur.(Nur Fitriana1, Kawish Behzad Mazhar2, 2023),(Mutmainnah Rahim 1 , Nahdiana 2, 2025) ,(Rachmatullah & Purwani, 2022)

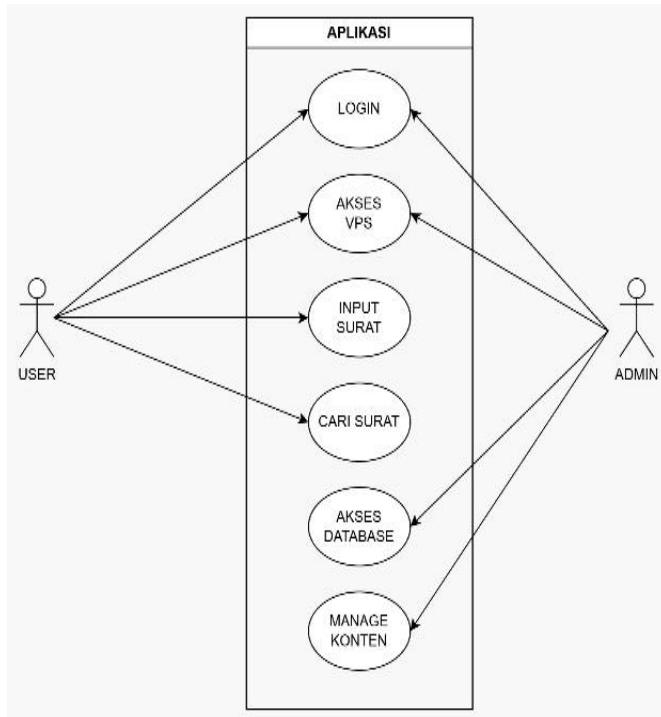
Tabel 1. Jenis jenis database

Tahap	Deskripsi
Analisis Kebutuhan	Mengumpulkan dan mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem.
Desain Sistem	Merancang struktur sistem, antarmuka pengguna, dan perancangan database serta diagram UML.
Implementasi	Mengembangkan sistem menggunakan bahasa pemrograman Java dengan antarmuka GUI.
Pengujian	Melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan fungsi berjalan sesuai yang diharapkan.
Pemeliharaan	Melakukan evaluasi dan perbaikan jika ditemukan kesalahan atau kekurangan saat digunakan.

2.2. Desain Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan struktur dan alur kerja dari sistem form surat digital otomatis. Beberapa diagram digunakan untuk memvisualisasikan proses dan interaksi dalam sistem, agar pengembangan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, tampilan antarmuka pengguna juga dirancang agar memudahkan petugas kelurahan dalam mengoperasikan aplikasi.

Diagram use case menunjukkan aktor yang terlibat dalam sistem serta fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan. Dalam sistem ini, aktor utama adalah petugas kelurahan yang dapat melakukan proses input data warga, memilih jenis surat, mencetak surat, dan menyimpan data ke dalam database.

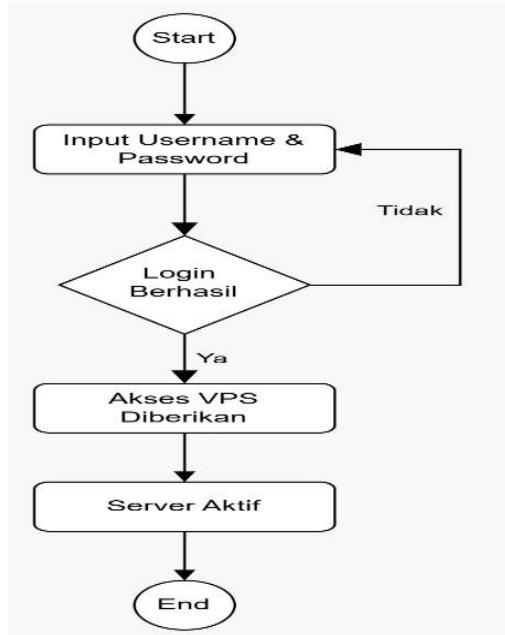


Gambar 1. Diagram Use Case Sistem

Diagram activity sistem menggambarkan tiga alur utama yang terjadi dalam proses penggunaan aplikasi form surat digital otomatis:

1. **Login Melalui Web VPS**

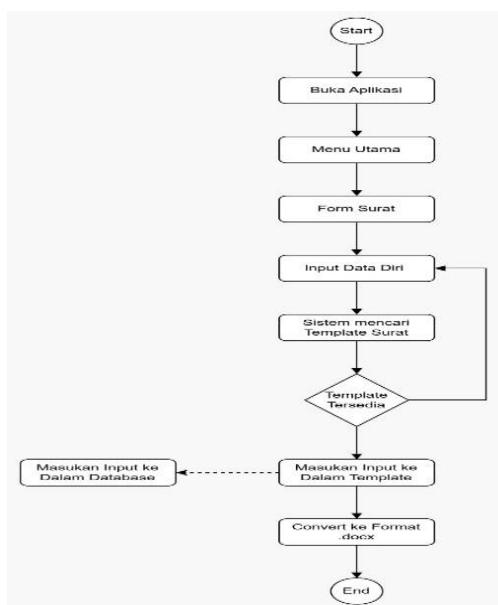
Proses dimulai dari pengguna yang mengakses alamat IP VPS melalui web browser. Setelah halaman login terbuka, pengguna memasukkan username dan password yang telah didaftarkan. Jika login berhasil, pengguna diarahkan ke halaman utama aplikasi.



Gambar 2. Diagram Activity VPS

2. Pembuatan Surat Digital/

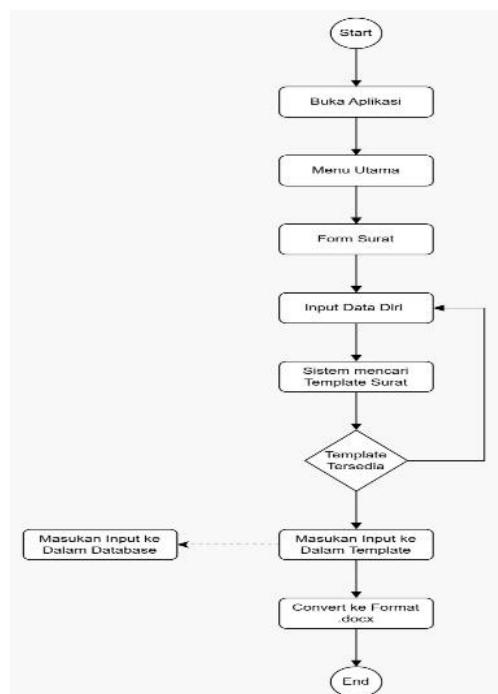
Setelah berhasil login, pengguna dapat mengakses fitur pembuatan surat. Proses ini melibatkan pengisian data warga seperti nama, NIK, alamat, dan memilih jenis surat. Setelah data diverifikasi, sistem akan memproses dan menghasilkan surat dalam format siap cetak.



Gambar 3. Diagram Activity Buat Surat

3. Cek Arsip Surat

Pengguna juga dapat memilih menu untuk melihat arsip surat yang pernah dibuat sebelumnya. Sistem akan menampilkan daftar surat berdasarkan nama warga atau tanggal pembuatan, sehingga memudahkan dalam pelacakan data surat yang telah diterbitkan



Gambar 4. Diagram Activity Arsip Surat



Ketiga alur aktivitas ini dirancang agar terintegrasi dalam satu sistem yang berjalan pada server VPS, dengan antarmuka yang tetap sederhana namun fungsional. Diagram activity ini memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana sistem beroperasi dari awal hingga akhir.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi Sistem

Setelah proses pengembangan selesai, sistem form surat digital otomatis telah berhasil diimplementasikan dan diuji pada server berbasis cloud VPS. Aplikasi dijalankan melalui browser dengan mengakses IP server, kemudian pengguna dapat masuk ke dalam sistem menggunakan kredensial login yang telah dibuat. Tampilan antarmuka aplikasi ditampilkan secara grafis menggunakan Java GUI.

- a. Tampilan awal aplikasi menunjukkan halaman login sederhana yang meminta username dan password
- b. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke menu utama yang terdiri dari pilihan untuk membuat surat baru dan melihat arsip surat.
- c. Pada menu pembuatan surat, pengguna dapat mengisi form data warga seperti nama lengkap, NIK, alamat, dan jenis surat yang diinginkan.
- d. Sistem kemudian akan menghasilkan file surat dalam format PDF yang siap dicetak atau disimpan.
- e. Semua data surat yang telah dibuat secara otomatis disimpan dalam database dan dapat diakses kembali melalui menu arsip.

3.1.1 Evaluasi Sistem

Evaluasi dilakukan untuk melihat seberapa baik sistem dapat berjalan sesuai fungsinya dan membantu petugas dalam mempercepat proses administratif.

- a. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat satu surat secara manual sebelumnya sekitar 10–15 menit, sedangkan dengan sistem ini hanya memerlukan waktu kurang dari 5 menit.
- b. Tampilan GUI dinilai mudah dipahami oleh petugas, bahkan yang belum terbiasa menggunakan aplikasi komputer.
- c. Penggunaan VPS memungkinkan aplikasi dapat diakses kapan saja tanpa harus terbatas pada satu perangkat lokal.
- d. Tidak ditemukan kendala besar saat pengujian sistem, namun perlu adanya backup data otomatis sebagai fitur tambahan di masa depan.
 1. Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai skenario yang telah dirancang.
 2. Respons aplikasi dalam memproses data dinilai cepat dan tidak mengalami crash selama pengujian berlangsung.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem form surat digital otomatis mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelayanan administrasi di kantor kelurahan. Penggunaan Java GUI mempermudah proses input data dan pencetakan surat, sementara hosting berbasis cloud VPS memungkinkan akses aplikasi secara fleksibel dan tidak terbatas lokasi.

Sistem ini terbukti dapat mengurangi waktu pembuatan surat, meminimalkan kesalahan input, serta menyederhanakan proses pengarsipan dokumen. Dengan tampilan antarmuka yang



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 2 Juli Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 465-470

sederhana, aplikasi ini dapat digunakan oleh petugas tanpa memerlukan pelatihan teknis yang mendalam.

Pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi digital praktis yang dapat diterapkan secara luas di berbagai kantor kelurahan maupun instansi pelayanan publik lainnya.

REFERENCES

- Mutmainnah Rahim 1 , Nahdiana 2, Z. B. 3 12. (2025). *PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN DI KANTOR KELURAHAN*. 2(4), 1–9. <https://journal-uim-makassar.ac.id/index.php/perkamen/article/view/1654>
- Nur Fitriana1, Kawish Behzad Mazhar2, M. I. L. A. (2023). Peningkatan efisiensi administrasi desa melalui implementasi teknologi informasi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 255–268. <https://doi.org/10.29408/ab.v4i2.23867>
- Rachmatullah, N., & Purwani, F. (2022). Analisis Pentingnya Digitalisasi & Infrastruktur Teknologi Informasi Dalam Institusi Pemerintahan : E-Government. *Jurnal Fasilkom*, 12(1), 14–19. <https://doi.org/10.37859/jf.v12i1.3512>