

PENGEMBANGAN SISTEM *TEMPLATE* SURAT BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* PADA ORGANISASI KEMAHASISWAAN

Rizal Abror Munir^{1*}, H. Bagja Nugraha², Aziz Ma'sum³

^{1,2,3}Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. H.S. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, 081218669229

Keywords:

Web-Based Letter Template System;
Prototype Method;
Letter Administration;
System *Usability* Scale (SUS).

Correspondent Email:

2210631250096@student.unsika.ac.id

Abstrak. Administrasi surat di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (BEM Fasilkom Unsika) masih dilakukan menggunakan *template* Microsoft Word dan Google Drive, sehingga sering menimbulkan ketidakkonsistenan format, kesalahan penulisan, serta proses revisi yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem *template* surat berbasis *web* untuk meningkatkan konsistensi dokumen dan mengurangi *human error* dalam proses administrasi surat. Metode yang digunakan adalah *Prototype* yang memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. Sistem dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter 4 dengan basis data MySQL serta dilengkapi fitur pembuatan surat, penomoran otomatis, pengajuan dan persetujuan surat, revisi dokumen, notifikasi *real-time*, log aktivitas, dan ekspor PDF. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil *Black Box Testing* menunjukkan seluruh 20 skenario pengujian berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Sementara itu, evaluasi *usability* terhadap 10 pengguna memperoleh skor SUS rata-rata sebesar 86,25 yang termasuk kategori Excellent dan Acceptable. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas administrasi surat, menjaga konsistensi format dokumen, serta memberikan pengalaman penggunaan yang baik bagi pengguna.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. Letter administration at the Student Executive Board of the Faculty of Computer Science, Universitas Singaperbangsa Karawang (BEM Fasilkom Unsika), is still managed using Microsoft Word templates and Google Drive, resulting in formatting inconsistencies, writing errors, and inefficient revision processes. This study aims to develop a web-based letter template system to improve document consistency and reduce human errors in administrative activities. The Prototype method was employed to facilitate iterative system development based on user feedback. The system was developed using the CodeIgniter 4 framework and MySQL database, incorporating features such as letter creation, automatic numbering, submission and approval workflows, document revision, real-time notifications, activity logs, and PDF export. System evaluation was conducted using Black Box Testing and the System Usability Scale (SUS). The Black Box Testing results indicated that all 20 test scenarios functioned as expected. Furthermore, usability testing involving 10 users produced an average SUS score of 86.25, which falls within the Excellent and Acceptable categories. These findings demonstrate that the proposed system improves the effectiveness of letter administration, ensures document format consistency, and provides a positive user experience.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi berbagai aktivitas administrasi menjadi lebih efektif dan efisien. Pemanfaatan sistem berbasis *web* dalam pengelolaan dokumen memungkinkan proses administrasi dilakukan secara terintegrasi, cepat, dan terstruktur [1], [2]. Salah satu aktivitas administrasi yang memiliki peran penting dalam organisasi adalah pengelolaan surat. Surat digunakan sebagai media komunikasi resmi yang berfungsi untuk menyampaikan informasi, instruksi, maupun dokumentasi kegiatan organisasi. Oleh karena itu, pengelolaan surat yang baik diperlukan untuk menjaga ketepatan informasi, konsistensi format, dan kemudahan pengarsipan dokumen.

Meskipun demikian, proses administrasi surat pada banyak organisasi masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi pengolah kata seperti Microsoft Word. Metode tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakkonsistenan format dokumen, kesalahan penulisan informasi surat, duplikasi data, serta proses revisi yang memerlukan waktu cukup lama [3], [4]. Selain itu, pengelolaan dokumen yang tersebar pada berbagai media penyimpanan dapat menyebabkan kesulitan dalam proses pencarian, pemantauan status surat, dan pengendalian arsip organisasi.

Permasalahan serupa ditemukan pada Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (BEM Fasikom Unsika). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses pembuatan surat masih menggunakan *template* yang disimpan pada Google Drive dan diedit melalui Microsoft Word. Kondisi tersebut menyebabkan perubahan format dokumen ketika dibuka pada perangkat atau aplikasi yang berbeda. Selain itu, kesalahan dalam penulisan nomor surat, tanggal, identitas penandatangan, serta proses revisi yang dilakukan melalui berbagai platform meningkatkan potensi terjadinya *human error* dan memperlambat proses administrasi organisasi.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem administrasi surat berbasis *web* untuk meningkatkan efisiensi

pengelolaan dokumen. Penelitian yang dilakukan oleh Triadi dan Nurajijah berhasil mengembangkan sistem *generate* surat berbasis *web* yang mampu mempercepat proses pembuatan surat pada lingkungan perguruan tinggi [4]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Maulana et al. mengembangkan sistem informasi administrasi surat menggunakan *framework* Laravel yang mampu meningkatkan efektivitas layanan administrasi mahasiswa [5]. Selanjutnya, Reva et al. mengembangkan sistem pembuatan surat berbasis *web* pada lingkungan pemerintahan desa yang terbukti dapat mengurangi kesalahan pengetikan dan mempercepat pelayanan administrasi [3]. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi surat mampu meningkatkan efisiensi proses kerja dan kualitas pengelolaan dokumen.

Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian yang dipublikasikan di JITET mengenai sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar berbasis *web*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan surat mampu meningkatkan keteraturan arsip, mempercepat proses pencarian dokumen, serta mendukung efisiensi administrasi organisasi [6].

Penelitian lain menunjukkan bahwa implementasi sistem administrasi surat berbasis *web* mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi, mempercepat proses pembuatan surat, dan mengurangi kesalahan pengolahan dokumen [5], [7], [8]. Namun sebagian besar penelitian masih berfokus pada digitalisasi administrasi surat secara umum dan belum mengakomodasi kebutuhan organisasi kemahasiswaan yang memerlukan standarisasi *template*, mekanisme revisi, serta proses persetujuan yang terintegrasi.

Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih berfokus pada digitalisasi administrasi surat secara umum dan belum secara khusus membahas kebutuhan administrasi organisasi kemahasiswaan yang memerlukan standarisasi format surat, penomoran otomatis, serta mekanisme pengajuan, revisi, dan persetujuan dokumen dalam satu sistem terintegrasi. Selain itu, sebagian besar penelitian hanya berfokus pada proses pembuatan surat tanpa memperhatikan pengendalian konsistensi

template sebagai upaya mengurangi *human error* dalam penyusunan dokumen.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem *template* surat berbasis *web* bernama Jago Nyurat yang dirancang untuk mendukung administrasi surat pada organisasi kemahasiswaan. Sistem ini menyediakan fitur standarisasi *template* surat, penomoran otomatis, pengajuan surat, persetujuan dokumen, revisi surat, notifikasi, dan ekspor dokumen dalam format PDF. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi proses administrasi surat organisasi mahasiswa dengan mekanisme pengendalian format dokumen yang terstandarisasi sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan penulisan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan surat.

Metode *Prototype* digunakan dalam penelitian ini karena mampu melibatkan pengguna secara langsung selama proses pengembangan sistem sehingga kebutuhan pengguna dapat diakomodasi secara lebih akurat. Sistem yang dikembangkan dievaluasi menggunakan *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem dan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat *usability* berdasarkan persepsi pengguna. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem *template* surat berbasis *web* yang mampu meningkatkan efektivitas administrasi surat, menjaga konsistensi format dokumen, serta mengurangi potensi *human error* pada lingkungan BEM Fasilkom Unsika.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan. Dalam konteks administrasi organisasi, sistem informasi berperan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses administrasi, serta mengurangi kesalahan yang terjadi akibat proses manual [1], [7]. Implementasi sistem informasi berbasis *web* memungkinkan

pengelolaan dokumen dilakukan secara lebih terstruktur dan mudah diakses oleh pengguna.

b. Template Surat

Template surat merupakan format dokumen yang telah distandarisasi dan dapat digunakan kembali untuk berbagai kebutuhan administrasi. Penggunaan *template* surat bertujuan menjaga konsistensi format dokumen, mempercepat proses pembuatan surat, serta meminimalkan kesalahan penulisan dan penempatan informasi penting [2]. Integrasi *template* surat ke dalam sistem berbasis *web* memungkinkan proses pembuatan dokumen dilakukan secara otomatis dengan memanfaatkan data yang diinput oleh pengguna. Penggunaan *template* surat digital terbukti mampu mengurangi kesalahan format dan mempercepat proses penyusunan dokumen karena pengguna hanya perlu mengisi data yang diperlukan sementara struktur surat dihasilkan secara otomatis oleh sistem [3], [4].

c. Metode Prototype

Prototype merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pembuatan purwarupa sebagai representasi awal sistem untuk dievaluasi langsung oleh pengguna. Metode ini memungkinkan pengembang memperoleh umpan balik secara berulang sehingga kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi dan disempurnakan sebelum sistem dikembangkan secara penuh [3]. Pendekatan ini dinilai efektif untuk sistem yang membutuhkan penyesuaian antarmuka dan proses bisnis secara bertahap. Metode *Prototype* banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena memungkinkan pengguna terlibat secara aktif dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem sehingga produk yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna [9], [10].

d. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan dengan memeriksa kesesuaian keluaran sistem terhadap masukan yang diberikan sehingga dapat diketahui apakah fungsi yang dikembangkan telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna [4]. Metode ini banyak

digunakan untuk memvalidasi fungsionalitas aplikasi berbasis *web*. Teknik *Black Box Testing* dengan pendekatan *Equivalence Partitioning* dinilai efektif untuk memvalidasi kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur kode program [11].

e. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi *usability* yang terdiri atas sepuluh pernyataan dengan skala Likert untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem. SUS digunakan karena memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, mudah diterapkan, dan mampu memberikan gambaran mengenai tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [7]. Nilai SUS berada pada rentang 0–100 dan dapat diinterpretasikan ke dalam kategori *acceptability*, *grade scale*, maupun *adjective rating*. SUS merupakan metode evaluasi *usability* yang banyak digunakan karena sederhana, reliabel, dan mampu memberikan gambaran tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [12].

3. METODE PENELITIAN

a. Objek Penelitian

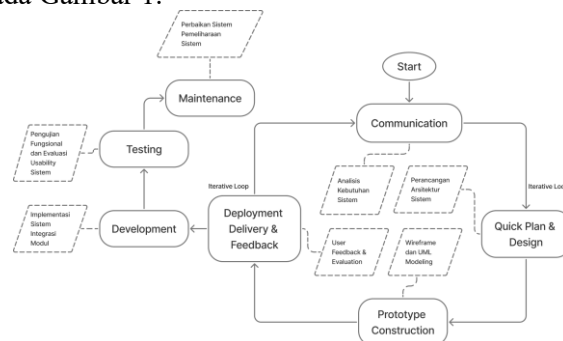
Objek penelitian ini adalah pengembangan sistem *template* surat berbasis *web* untuk mendukung administrasi internal BEM Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (BEM Fasikom Unsika). Sistem dikembangkan untuk mengatasi permasalahan ketidakkonsistenan format surat dan potensi *human error* yang terjadi pada proses penyusunan surat menggunakan *template* Microsoft Word dan Google Drive.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan Sekretaris Pelaksana (Sekpel) dan Sekretaris Umum (Sekum) BEM Fasikom Unsika untuk mengidentifikasi alur administrasi surat, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan sistem. Data sekunder diperoleh dari SOP administrasi internal, dokumen surat organisasi, *template* surat yang digunakan, dan literatur terkait.

c. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *Prototype* karena memungkinkan pengguna terlibat secara langsung dalam proses pengembangan sistem melalui evaluasi dan perbaikan yang dilakukan secara berulang. Tahapan pengembangan sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



1. **Communication**, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara.
2. **Quick Plan and Design**, dilakukan perancangan kebutuhan sistem, alur proses, struktur data, dan desain antarmuka.
3. **Prototype Construction**, dilakukan pembuatan *prototype* awal menggunakan UML dan *wireframe* sebagai dasar pengembangan sistem.
4. **User Evaluation**, *prototype* dievaluasi oleh pengguna untuk memperoleh umpan balik terkait fungsi dan tampilan sistem.
5. **Review and Updating**, dilakukan perbaikan *prototype* berdasarkan hasil evaluasi pengguna.
6. **Development**, sistem dikembangkan menggunakan *framework* CodeIgniter 4 dengan basis data MySQL.
7. **Testing**, dilakukan pengujian fungsional dan *usability* sistem.
8. **Maintenance**, dilakukan perbaikan dan pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna.

d. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian mencakup fitur autentikasi pengguna, pembuatan surat, pengajuan surat, persetujuan surat, revisi surat, manajemen pengguna, dan ekspor dokumen.

Selain pengujian fungsional, dilakukan evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Evaluasi melibatkan 10 responden yang terdiri dari 8 Sekretaris Pelaksana dan 2 Sekretaris Umum sebagai pengguna sistem. Responden diminta mencoba seluruh fungsi sistem kemudian mengisi kuesioner SUS yang terdiri atas 10 pernyataan menggunakan skala Likert 1–5. Hasil pengisian kuesioner digunakan untuk menghitung skor *usability* sistem dan menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Communication

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara dengan Sekretaris Pelaksana (Sekpel) dan Sekretaris Umum (Sekum) BEM Fasilkom Unsika. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa proses administrasi surat masih dilakukan menggunakan Microsoft Word, Google Drive, dan WhatsApp sehingga menyebabkan ketidakkonsistenan format dokumen, kesalahan penulisan informasi surat, serta proses revisi yang kurang efektif.

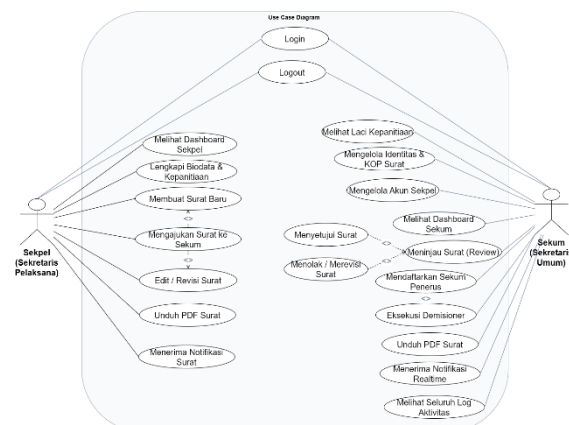
Tabel 1. Permasalahan dan Kebutuhan Sistem

Permasalahan	Dampak	Kebutuhan Sistem
Format surat sering berubah	Surat tidak seragam	Template surat terstandarisasi
Nomor surat ditulis manual	Kesalahan penomoran	Generate nomor surat otomatis
Revisi dilakukan melalui WhatsApp	Proses revisi sulit dipantau	Fitur revisi terintegrasi
Monitoring surat sulit dilakukan	Status surat tidak jelas	Dashboard monitoring
Arsip surat tersebar	Sulit mencari dokumen	Penyimpanan terpusat

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa permasalahan utama terletak pada penggunaan beberapa platform yang berbeda dalam proses administrasi surat. Oleh karena itu, sistem dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses administrasi surat ke dalam satu platform berbasis *web* sehingga proses pembuatan, revisi, persetujuan, dan penyimpanan dokumen dapat dilakukan secara terpusat.

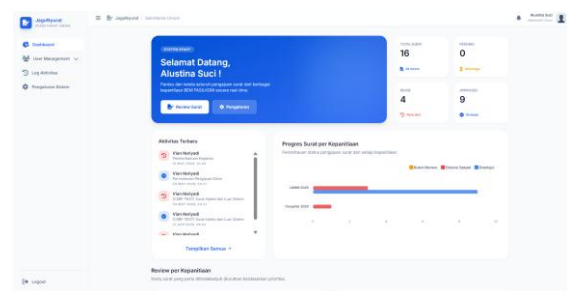
b. Quick Plan and Design

Setelah kebutuhan pengguna diperoleh, dilakukan perancangan sistem menggunakan UML dan *wireframe* sebagai dasar pembangunan *prototype*.



Gambar 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Sistem memiliki dua aktor utama yaitu Sekretaris Pelaksana dan Sekretaris Umum. Sekretaris Pelaksana memiliki hak akses untuk membuat surat, mengajukan surat, memperbaiki revisi, dan mengunduh dokumen. Sedangkan Sekretaris Umum memiliki hak akses tambahan untuk melakukan *review*, persetujuan surat, dan pengelolaan akun pengguna.

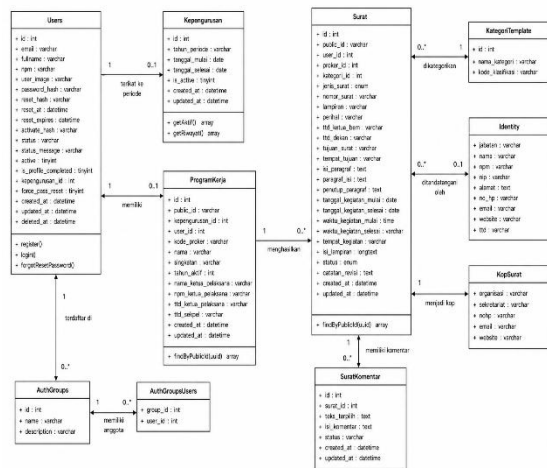


Gambar 2. Wireframe Dashboard

Wireframe digunakan untuk menggambarkan struktur awal antarmuka sistem sebelum dilakukan implementasi. Perancangan antarmuka dilakukan dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan efektivitas navigasi sehingga pengguna dapat memahami alur penggunaan sistem dengan mudah.

c. Prototype Construction

Pada tahap ini dilakukan pembangunan *prototype* berdasarkan hasil perancangan sebelumnya.



Gambar 3. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem. Diagram ini menjadi dasar dalam proses pembangunan *database* dan implementasi fitur-fitur utama seperti pengelolaan surat, pengguna, notifikasi, dan log aktivitas.

d. User Evaluation dan Review Updating

Prototype yang telah dibuat kemudian dievaluasi oleh pengguna untuk memperoleh masukan terkait fungsi dan tampilan sistem.

Tabel 2. Hasil Evaluasi *Prototype*

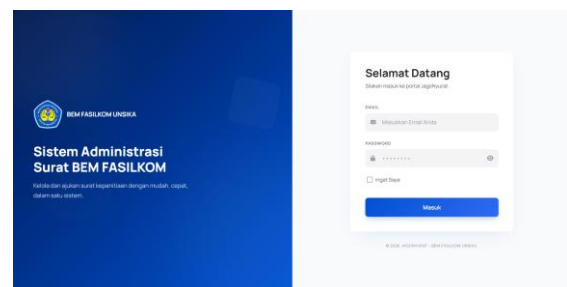
Masukan Pengguna	Implementasi Perbaikan
Menambahkan notifikasi aktivitas	Fitur notifikasi <i>real-time</i>
Monitoring surat kurang jelas	<i>Dashboard</i> progres surat
Sulit melihat riwayat perubahan	Log aktivitas
Tampilan terlalu lebar	<i>Sidebar collapsible</i>

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan fitur tambahan untuk mempermudah *monitoring* proses administrasi surat. Berdasarkan masukan tersebut dilakukan iterasi kedua pengembangan dengan menambahkan fitur notifikasi *real-time*, *dashboard monitoring*, log aktivitas, dan penyempurnaan antarmuka pengguna.

e. Development

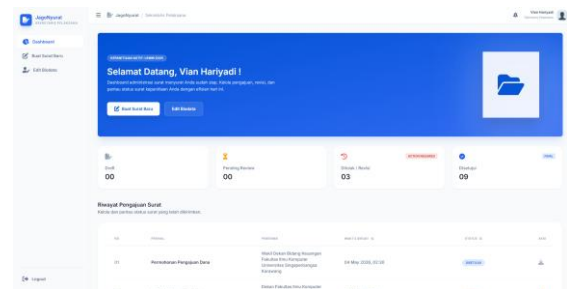
Tahap development menghasilkan sistem *template* surat berbasis *web* bernama **Jago**

Nyurat yang dikembangkan menggunakan *framework* CodeIgniter 4 dan basis data MySQL. Sistem dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses administrasi surat pada BEM Fasilkom Unsika mulai dari pembuatan surat, pengajuan, revisi, persetujuan, hingga pencetakan dokumen. Implementasi sistem dibedakan berdasarkan hak akses pengguna yang terdiri dari Sekretaris Pelaksana dan Sekretaris Umum.



Gambar 4. Halaman Login

Halaman *login* digunakan sebagai gerbang autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan email dan kata sandi yang telah terdaftar untuk memastikan keamanan akses berdasarkan peran masing-masing.



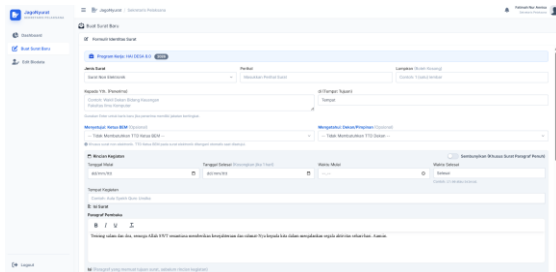
Gambar 5. Dashboard Sekretaris Pelaksana

Dashboard Sekretaris Pelaksana menampilkan ringkasan aktivitas administrasi surat yang meliputi jumlah surat yang dibuat, surat yang sedang direview, surat yang disetujui, dan surat yang memerlukan revisi. *Dashboard* ini membantu pengguna memantau progres surat secara cepat dan terpusat.

Gambar 6. Dashboard Sekretaris Umum
(Masukkan screenshot *dashboard* Sekum)

Dashboard Sekretaris Umum digunakan untuk memonitor seluruh aktivitas administrasi surat yang dilakukan oleh pengguna. Selain

menampilkan statistik surat, *dashboard* ini juga menyediakan akses ke fitur *review* surat, manajemen akun pengguna, serta pengelolaan identitas organisasi.



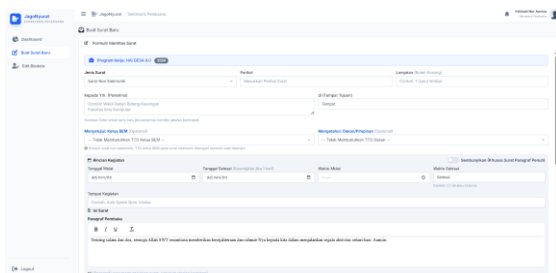
Gambar 7. Halaman Pembuatan Surat

Halaman pembuatan surat digunakan untuk menyusun surat berdasarkan *template* yang telah disediakan sistem. Pengguna hanya perlu mengisi informasi yang dibutuhkan, sedangkan sistem secara otomatis menghasilkan format surat sesuai standar organisasi.



Gambar 8. Halaman Detail dan Preview Surat

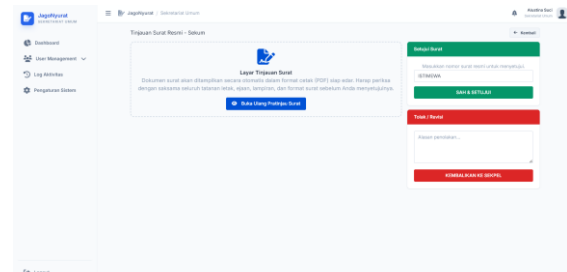
Halaman *preview* digunakan untuk menampilkan hasil surat sebelum diajukan. Fitur ini membantu pengguna melakukan pengecekan kembali isi surat sehingga dapat meminimalkan kesalahan sebelum proses pengajuan dilakukan.



Gambar 9. Halaman Pengajuan Surat

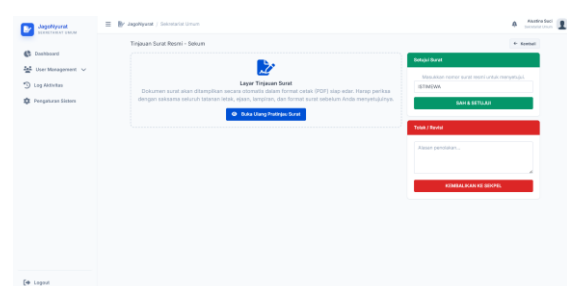
Halaman pengajuan surat digunakan untuk mengirim surat yang telah selesai dibuat kepada

Sekretaris Umum untuk dilakukan pemeriksaan. Status surat akan berubah secara otomatis setelah proses pengajuan berhasil dilakukan.



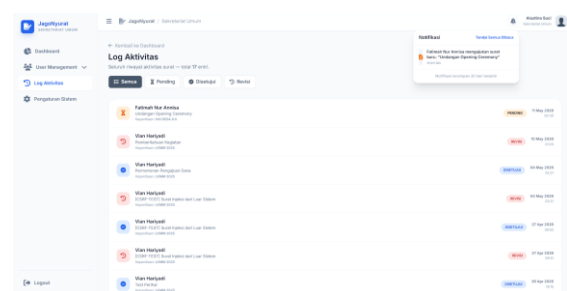
Gambar 10. Halaman Review dan Revisi Surat

Halaman *review* digunakan oleh Sekretaris Umum untuk melakukan pemeriksaan terhadap surat yang diajukan. Pengguna dapat memberikan catatan revisi apabila ditemukan kesalahan atau melakukan persetujuan apabila surat telah sesuai dengan ketentuan organisasi.



Gambar 11. Halaman Persetujuan Surat

Halaman persetujuan digunakan untuk memberikan validasi akhir terhadap surat yang telah memenuhi seluruh persyaratan administrasi. Surat yang telah disetujui dapat dilanjutkan ke tahap pencetakan dokumen.



Gambar 12. Halaman Log Aktivitas

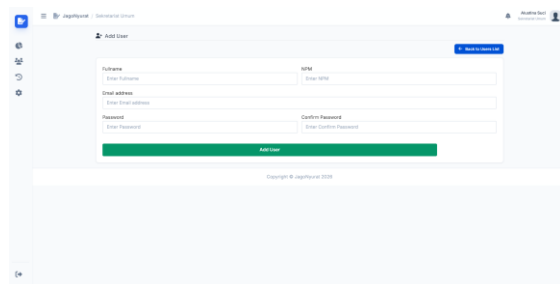
Fitur log aktivitas digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas pengguna dalam sistem. Riwayat aktivitas ini membantu meningkatkan

transparansi dan memudahkan proses *monitoring* administrasi surat.



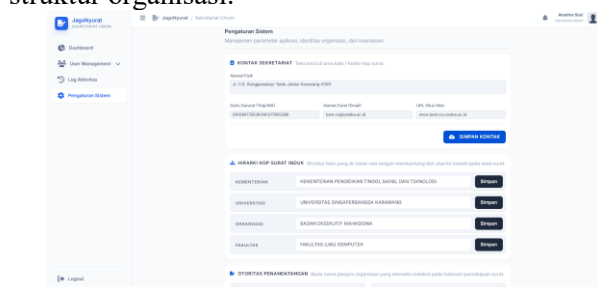
Gambar 13. Halaman Notifikasi

Fitur notifikasi memberikan informasi secara *real-time* mengenai perubahan status surat, revisi, maupun persetujuan surat. Fitur ini merupakan hasil pengembangan berdasarkan masukan pengguna pada tahap evaluasi *prototype*.



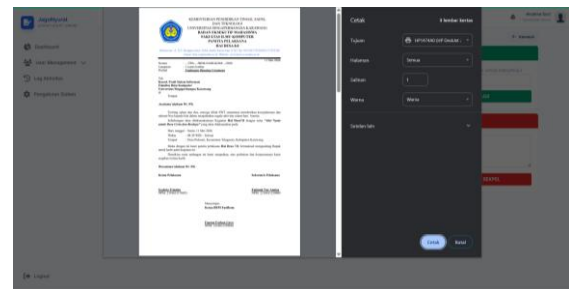
Gambar 14. Halaman Manajemen Pengguna

Halaman manajemen pengguna digunakan oleh Sekretaris Umum untuk mengelola akun pengguna yang memiliki akses ke sistem. Fitur ini mendukung pengelolaan hak akses sesuai struktur organisasi.



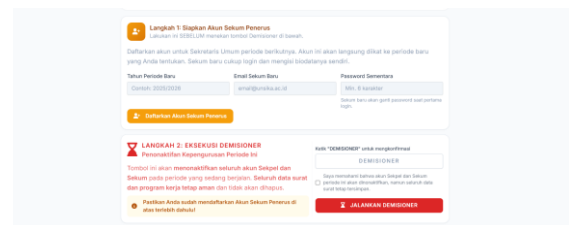
Gambar 15. Halaman Pengelolaan Identitas Organisasi

Halaman ini digunakan untuk mengelola informasi organisasi seperti nama organisasi, logo, alamat, dan identitas lain yang digunakan secara otomatis pada *template* surat.



Gambar 16. Hasil Dokumen PDF

Sistem menyediakan fitur ekspor PDF sehingga surat yang telah disetujui dapat langsung digunakan tanpa perlu melakukan pengaturan format ulang. Dokumen yang dihasilkan telah mengikuti standar administrasi BEM Fasilkom Unsika secara konsisten.



Gambar 17. Halaman Demisioner Kepengurusan

Fitur demisioner digunakan untuk mendukung proses pergantian kepengurusan organisasi. Melalui fitur ini, data kepengurusan dapat diperbarui secara terstruktur tanpa mempengaruhi data administrasi yang telah tersimpan sebelumnya.

f. Testing

A. Black Box Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Tabel 3. Ringkasan Hasil *Black Box Testing*

Modul	Jumlah Skenario	Valid
Login	3	3
Pengelolaan Surat	8	8
Review dan Persetujuan	4	4
Manajemen Pengguna	5	5
Total	20	20

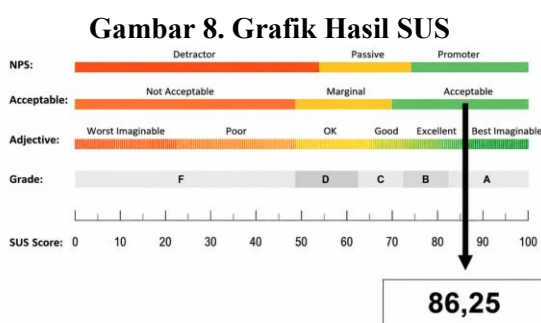
Hasil pengujian menunjukkan seluruh skenario memperoleh status valid. Dengan demikian sistem mampu menjalankan seluruh fungsi sesuai kebutuhan pengguna.

B. System Usability Scale (SUS)

Evaluasi *usability* dilakukan terhadap 10 responden.

Tabel 4. Hasil Evaluasi SUS

Parameter	Nilai
Jumlah Responden	10
Skor SUS	86,25
Grade Scale	A
Acceptability	Acceptable
Adjective Rating	Excellent



Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh skor SUS sebesar 86,25. Nilai tersebut berada pada kategori Excellent dan Acceptable sehingga menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna.

g. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem Jago Nyurat berhasil mengatasi permasalahan administrasi surat yang sebelumnya terjadi pada BEM Fasilkom Unsika. Sebelum sistem dikembangkan, proses administrasi dilakukan menggunakan beberapa platform berbeda sehingga menyebabkan ketidakonsistenan format surat, kesalahan penulisan informasi administrasi, serta proses revisi yang tidak terpusat.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Reva et al. yang menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi surat mampu mengurangi kesalahan pengetikan dan mempercepat proses pelayanan dokumen. Hasil serupa juga ditemukan oleh Sega et al. melalui implementasi *template* generator yang mampu menjaga konsistensi format surat secara otomatis [3], [4].

Setelah implementasi sistem, seluruh proses administrasi surat dapat dilakukan melalui satu platform yang terintegrasi mulai dari

pembuatan surat, pengajuan, revisi, persetujuan, hingga pencetakan dokumen PDF. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan *template* surat terstandarisasi dan otomatisasi proses administrasi mampu mengurangi potensi *human error* serta meningkatkan efisiensi kerja organisasi.

Keberhasilan seluruh skenario *Black Box Testing* menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditentukan pada tahap analisis. Selain itu, skor SUS sebesar 86,25 menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang sangat baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa metode *Prototype* efektif digunakan untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui proses evaluasi dan perbaikan secara berulang. Hasil valid pada seluruh skenario pengujian juga konsisten dengan penelitian Pawana et al. yang menerapkan *Black Box Testing* pada sistem pengelolaan surat dan memperoleh tingkat keberhasilan fungsi sebesar 100% [13].

Nilai SUS yang diperoleh pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Arrohman dan Wibawa yang memperoleh skor SUS sebesar 78,5 pada aplikasi administrasi digital, serta sebanding dengan penelitian Anrahvi et al. yang memperoleh skor SUS sebesar 85,5 pada *website* direktori akademik [12], [14], [15]. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem Jago Nyurat memiliki tingkat *usability* yang kompetitif dibandingkan sistem sejenis.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem *template* surat berbasis *web* bernama Jago Nyurat menggunakan metode *Prototype* untuk mendukung administrasi surat pada BEM Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang. Sistem mampu mengintegrasikan proses pembuatan, pengajuan, revisi, persetujuan, dan pencetakan surat dalam satu platform terpusat.
2. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan administrasi surat

yang sebelumnya dilakukan menggunakan Microsoft Word, Google Drive, dan WhatsApp. Fitur *template* surat terstandarisasi, *generate* nomor surat otomatis, notifikasi *real-time*, dan log aktivitas berhasil meningkatkan efektivitas pengelolaan surat serta mengurangi potensi *human error*.

3. Hasil pengujian *Black Box Testing* terhadap 20 skenario menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Selain itu, hasil evaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor rata-rata sebesar 86,25, yang termasuk kategori Acceptable, Grade A, dan Excellent, sehingga menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat *usability* yang sangat baik.
4. Kelebihan sistem terletak pada kemampuannya dalam mengintegrasikan seluruh proses administrasi surat secara digital dan terpusat. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena belum mendukung tanda tangan digital tersertifikasi, integrasi penyimpanan *cloud* eksternal, dan aplikasi berbasis *mobile*.
5. Pengembangan penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada implementasi tanda tangan elektronik, integrasi layanan *cloud storage*, pengembangan aplikasi *mobile*, serta penerapan teknologi kecerdasan buatan untuk membantu proses pembuatan dan validasi dokumen surat secara otomatis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan masukan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada BEM Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang sebagai objek penelitian, dosen pembimbing, serta para responden yang telah berpartisipasi dalam pengujian dan evaluasi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Ismail, T. S. Saputra, A. S. Sari, and S. Wulandari, "Pengaruh Digitalisasi Terhadap Efektivitas Administrasi (Studi Kasus Pada Dinas Pendidikan Kota Palembang Bagian Staff Umum dan Kepegawaian)," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 3, pp. 1065–1069, 2025.
- [2] S. Sumarni and S. Mooduto, "Pengembangan Sistem E-Administrasi Perizin Usaha Berbasis Web Untuk Efisiensi Layanan Desa," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 5, no. 3, pp. 8156–8165, 2025.
- [3] G. S. Reva, O. Gloria, H. Lapenata, and others, "Rancang Bangun Aplikasi Pembuatan Surat Berbasis Web pada Kantor Desa Pal Sembilan," *Technol. Bus. Entrep.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–45, 2025.
- [4] P. Sega, A. M. Jawa, and A. Adis, "RANCANG BANGUN SISTEM ADMINISTRASI SURAT MENYURAT DENGAN OTOMATIS PENOMERAN KLARIFIKASI MENGGUNAKAN REGEX DAN TEMPLATE GENERATOR," *Indones. J. Tech. Educ. Tech.*, vol. 3, no. 1, pp. 44–52, 2025.
- [5] G. Maulana, A. S. Y. Irawan, and A. Primajaya, "IMPLEMENTASI FRAMEWORK LARAVEL DALAM SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SURAT MAHASISWA," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 5972–5986, 2024.
- [6] A. Ina and F. Hariadi, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar di Kantor Kelurahan Lewa Paku," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 2, pp. 71–79, 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2438.
- [7] P. A. Anderson, S. Tendean, and H. Hendro, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis Web Pada Kantor Desa Hibun Kecamatan Parindu," *INTEKSIS*, vol. 12, no. 1, pp. 65–71, 2025.
- [8] A. Triadi and others, "Sistem Generate Surat Berbasis Web Pada Perguruan Tinggi," *bit-Tech*, vol. 6, no. 3, pp. 353–362, 2024.
- [9] S. Aprilisa and R. Aulia, "Penerapan Metode *Prototype* dalam Pengembangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web," *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, vol. 7, no. 1, pp. 333–340, 2024.
- [10] S. H. Bariah and D. Pradina, "Implementasi SDLC Model *Prototype* Pada Sistem Informasi Company Profile SMP PGRI Bungbulang Berbasis Website," *PETIK J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 85–97, 2024.
- [11] M. Zidan, S. Nur'aini, N. C. H. Wibowo, and M. A. Ulinuha, "Black Box Testing pada Aplikasi Single Sign On (SSO) di Diskominfostandi Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 125–134, 2022, doi: 10.21580/wjit.2022.4.2.12135.
- [12] R. Anrahvi, N. Pratama, and S. Stevani, "Penerapan Metode *System Usability Scale* (SUS) dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa

- terhadap *Website Direktori Akademik*,” *Indones. J. Bus. Econ. Manag.*, vol. 3, no. 2, pp. 74–80, 2024.
- [13] I. G. N. A. Pawana, M. W. Jayantari, and M. D. Nugraha, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis *Web* di Fakultas Vokasi Universitas Warmadewa,” *J. Ilm. Telsinas Elektro, Sipil dan Tek. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 128–144, 2024.
- [14] O. A. Arrohman and R. P. Wibawa, “Analisis Efisiensi Aplikasi Administrasi “Jembul Smart Village” Dalam Mempercepat Pembuatan Surat Digital,” *J. IT-Edu*, vol. 9, no. 3, pp. 31–39, 2024.
- [15] W. M. Purawinata, “Aplikasi Manajemen Surat dan Pengarsipan Berbasis *Web* pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UNIKOM,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 15, no. 1, pp. 80–93, 2025.