

# IMPLEMENTASI APLIKASI WEB UNTUK MANAJEMEN DISPOSISI SURAT DI SMK INDUSTRI KREATIF

Arifin\*, Saruni Dwiasnati

*Program Studi Sistem Informasi, Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia*

*\*Penulis korespondensi: arifin8171@gmail.com*

## ABSTRAK

Surat-menyurat di SMK Industri Kreatif masih dikelola secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan, kehilangan dokumen, dan ketidakakuratan informasi. Sebagai solusi digital yang lebih efisien, dikembangkan sebuah sistem manajemen disposisi surat berbasis web. Penelitian ini menggunakan pendekatan Agile, memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan bertahap untuk memastikan peningkatan berkelanjutan. Digunakan perancangan sistem Unified Modeling Language (UML), meliputi *use case diagram*, dan *activity diagram*. Sistem ini dibangun menggunakan kombinasi teknologi HTML, CSS, Bootstrap, PHP, dan database MySQL. Pengujian perangkat lunak dilakukan dengan menerapkan metode black box testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sistem manajemen disposisi surat berbasis web yang lebih efisien, mempermudah proses pengelolaan surat masuk dan keluar. Sistem ini juga meningkatkan kecepatan, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan informasi surat di SMK Industri Kreatif.

**Kata kunci:** Pendekatan Agile, Sistem manajemen disposisi surat, Unified Modeling Language (UML)

## 1 PENDAHULUAN

Surat-menyurat adalah salah satu media komunikasi yang krusial dalam menjalankan kegiatan di berbagai lembaga, termasuk di lingkungan pendidikan seperti SMK Industri Kreatif. Surat edaran, surat keputusan, surat peraturan, surat perintah, undangan rapat, dan berbagai jenis surat lainnya menjadi tulang punggung dalam mendukung aktivitas eksternal dan internal sekolah (Akbar & Rahmadoni, 2023). Di SMK Industri Kreatif, manajemen surat masuk dan keluar merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kegiatan administrasi sehari-hari. Proses ini ada yang dilakukan secara konvensional, di mana setiap surat masuk diterima oleh bagian administrasi, diteruskan ke bagian terkait, dan kemudian didisposisikan oleh pihak yang berwenang. Surat keluar dicetak dalam beberapa rangkap untuk pengiriman dan arsip sekolah.

Meskipun pengelolaan surat secara manual ini telah menjadi rutinitas, metode ini rentan terhadap berbagai risiko seperti kesalahan penanganan, kehilangan dokumen, atau ketidakakuratan informasi (Hatta et al., 2019). Di era digital yang terus berkembang, penggunaan teknologi informasi menawarkan solusi yang lebih efisien dan terstruktur dalam mengelola surat-menyurat di sekolah (Ariza et al., 2023). SMK Industri Kreatif, sebagai bagian dari respons terhadap perubahan zaman, menyadari bahwa era digital secara fundamental telah mengubah lanskap pendidikan. Transformasi ini tidak hanya melibatkan metode pengajaran tetapi juga pengelolaan informasi di lembaga pendidikan (Saputra et al., 2024).

Perubahan paradigma dalam pendidikan yang dibawa oleh era digital menggeser peran sekolah dari sekadar tempat penyampaian pengetahuan menjadi pusat pengelolaan informasi yang kompleks (Imasita & Hirman, 2022). Dalam konteks ini, siswa, guru, dan staf administrasi memerlukan akses yang mudah dan efisien terhadap informasi yang relevan. Tantangan pengelolaan informasi di lembaga pendidikan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah siswa, guru, dan staf administrasi. Manajemen surat masuk, surat keluar, pengumuman, dan komunikasi internal lainnya memerlukan sistem yang terorganisir dengan baik untuk mencegah kekacauan informasi. Keterbatasan penggunaan sistem konvensional seperti pengarsipan manual atau penggunaan perangkat lunak usang menjadi kendala utama. Pendekatan ini cenderung kurang efisien dan rentan terhadap kehilangan atau kelalaian informasi (Londa et al., 2022).

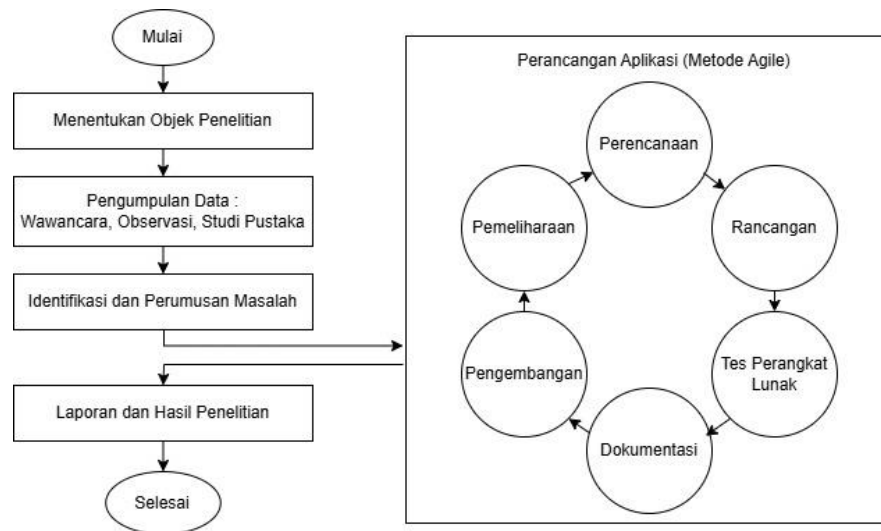
Di tengah perkembangan teknologi informasi, muncul peluang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan informasi di sekolah. Implementasi sistem manajemen disposisi surat berbasis web dianggap sebagai langkah yang tepat untuk mengatasi masalah ini. Sistem ini memungkinkan akses yang mudah, cepat, dan terstruktur terhadap informasi penting. Dalam konteks kesiapan SMK Industri Kreatif sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen pada penyediaan layanan pendidikan berkualitas, penting bagi sekolah ini untuk mempertimbangkan adopsi teknologi modern. Implementasi sistem manajemen disposisi surat berbasis web dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan informasi di sekolah, serta mempercepat transformasi menuju pengelolaan informasi yang lebih modern dan terkini sesuai dengan tuntutan zaman.

Implementasi sistem manajemen disposisi surat berbasis web dapat meningkatkan efektivitas dan ketepatan dalam pengelolaan informasi di sekolah. Sistem ini memberikan kemudahan akses, pengelolaan yang terstruktur, serta pengurangan risiko kehilangan atau kesalahan dokumen. Selain itu, penerapan teknologi modern ini mempercepat transformasi sekolah menuju pengelolaan informasi yang lebih adaptif, efektif, dan sesuai dengan tuntutan zaman.

## 2 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memastikan pengembangan sistem manajemen disposisi surat berbasis web yang efisien dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, penelitian ini mengadopsi pendekatan Agile dalam proses pengembangannya. Metodologi Agile digunakan karena kemampuannya dalam memungkinkan pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan inkremental, di mana setiap *sprint* (periode pengembangan pendek) menghasilkan komponen sistem yang dapat diuji dan dievaluasi oleh pengguna. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kolaborasi antara tim pengembang dan pengguna, tetapi juga memungkinkan penyesuaian sistem berdasarkan umpan balik yang diterima, sehingga sistem dapat disesuaikan secara terus-menerus sesuai dengan kebutuhan yang berkembang.

Penelitian ini mengimplementasikan pendekatan Agile dalam pengembangan sistem informasi manajemen disposisi surat berbasis web dengan cara membagi proses pengembangan menjadi beberapa siklus pendek (*sprints*). Setiap *sprint* meliputi tahap-tahap seperti perencanaan kebutuhan, desain awal, pengembangan fitur, pengujian, dan evaluasi. Setiap *sprint* menghasilkan fitur atau komponen sistem yang dapat langsung digunakan dan diuji oleh pengguna, memungkinkan tim pengembang untuk menerima umpan balik yang cepat dan implementatif.



**Gambar 1.** Tahap Penelitian

### 2.1. Menentukan Objek Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menetapkan objek penelitian melalui diskusi yang mendalam. Proses ini dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa objek yang dipilih sesuai dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian.

### 2.2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data yang relevan dengan masalah yang hendak diselesaikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, studi pustaka, dan observasi langsung terhadap objek penelitian, yaitu SMK Industri Kreatif.

### 2.3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pengelolaan surat-menyurat di SMK Industri Kreatif, yang mencakup surat masuk, surat keluar, dan disposisi, masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap risiko seperti kehilangan dokumen, kesalahan distribusi, dan ketidakefisienan. Dengan meningkatnya kebutuhan pengelolaan informasi akibat bertambahnya jumlah siswa, guru, dan staf administrasi, sistem konvensional ini menjadi kurang memadai. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pengembangan sistem manajemen disposisi surat berbasis web yang lebih terstruktur, efisien, dan modern, guna mendukung administrasi sekolah secara lebih efektif serta menjawab tuntutan era digital.

### 2.4. Perancangan Aplikasi

#### 2.4.1 Perencanaan

Tahap perencanaan melibatkan pembuatan rencana sistem yang akan dikembangkan dengan mengumpulkan data kebutuhan pengguna melalui kuesioner. Data tersebut digunakan untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Desain yang komprehensif dilakukan menggunakan alat UML dan perancangan antarmuka pengguna yang disiapkan oleh tim pengembang sistem.

#### 2.4.2 Rancangan

Tahap rancangan dilakukan dengan merealisasikan rencana yang telah disusun menjadi sebuah sistem. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membangun fitur-fitur yang telah direncanakan sebelumnya.

#### 2.4.3 Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap pengujian perangkat lunak (*testing*), sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* yang berfokus pada pengujian kebutuhan fungsional perangkat lunak. Selain itu, dilakukan juga *usability testing* untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan (*usabilitas*) sistem oleh pengguna.

#### 2.4.4 Dokumentasi

Tahap dokumentasi melibatkan pencatatan modul dan fungsi sistem selama pengembangan. Dokumentasi ini bertujuan untuk memberikan catatan lengkap bagi tim pengembang, sehingga memudahkan proses pengembangan lebih lanjut di masa mendatang.

#### 2.4.5 Pengembangan

Tahap pengembangan (*deployment*) menyediakan sistem yang telah selesai dikembangkan untuk digunakan oleh pengguna akhir, yaitu kepala kantor, kepala departemen, dan kepala unit pelaksana. Sistem disiapkan agar dapat diakses dan digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

#### 2.4.6 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan (*maintenance*) dilakukan secara berkala untuk menjaga sistem tetap aman dan bebas dari bug atau celah keamanan. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik dalam jangka panjang.

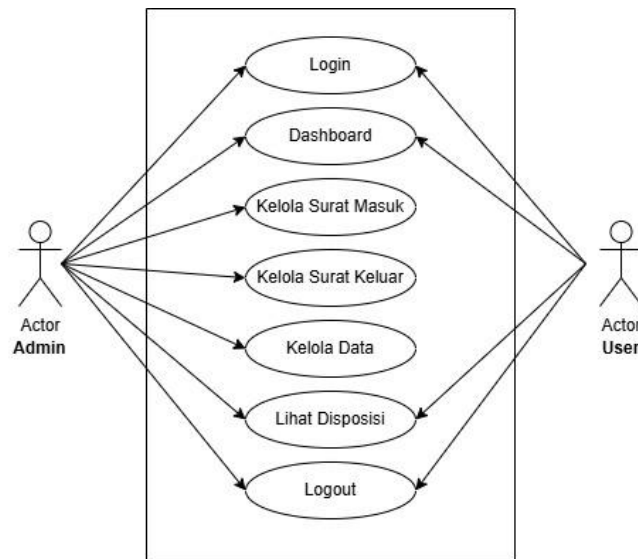
### 2.5 Laporan dan Hasil Penelitian

Pada tahap pelaporan dan hasil penelitian, peneliti menyusun laporan lengkap dan terstruktur setelah sistem selesai dikembangkan dan diuji. Laporan ini berfungsi sebagai dokumentasi hasil penelitian dan sebagai bahan evaluasi terhadap keseluruhan proses yang telah dilakukan.

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Use Case Diagram

Sistem manajemen disposisi surat berbasis web ini dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan surat masuk dan disposisi di lingkungan sekolah. Dalam sistem ini, terdapat dua jenis pengguna, yaitu admin dan *user*. Admin memiliki wewenang penuh atas seluruh fitur sistem, seperti pengelolaan surat masuk, disposisi, sifat surat, serta kemampuan untuk menambahkan, menghapus, dan mengubah data. Sementara itu, *user* memiliki hak akses terbatas, yakni hanya dapat mengakses surat masuk dan disposisi yang telah dimasukkan. Berikut adalah gambaran rancangan sistem, termasuk *Use Case Diagram* yang menggambarkan alur kerja dari aplikasi manajemen disposisi surat berbasis web ini. Gambar ini membantu menggambarkan pembagian tugas dan hak akses antara Admin dan *User*, serta menunjukkan fungsi utama yang tersedia dalam sistem manajemen disposisi surat berbasis web:



**Gambar 2.** *Use Case Diagram*

Gambar *Use Case Diagram* diatas menggambarkan fungsionalitas sistem berdasarkan peran pengguna, yaitu Admin dan *User*, dengan rincian sebagai berikut:

### 3.1.1 Admin.

Admin memiliki berbagai fungsi dan akses dalam sistem, termasuk melakukan login dengan memasukkan kredensial untuk mengakses sistem, melihat tampilan utama sistem melalui dashboard yang menampilkan informasi penting, serta mengelola surat masuk dan surat keluar dengan menambahkan, mengedit, atau menghapus data yang relevan. Selain itu, admin dapat mengatur data pendukung seperti data pengguna, data divisi, dan data lainnya yang relevan, serta melihat riwayat atau status disposisi surat yang sedang atau sudah dilakukan. Untuk mengakhiri sesi, admin dapat keluar dari sistem melalui fitur logout.

### 3.1.2 *User*

*User* memiliki beberapa fungsi dalam sistem, termasuk melakukan login dengan memasukkan kredensial untuk mengakses sistem. Setelah login, *User* dapat melihat tampilan utama melalui dashboard yang menampilkan informasi sesuai dengan hak aksesnya. *User* juga dapat memantau atau melihat status disposisi surat yang relevan dengan aksesnya. Untuk mengakhiri sesi, *User* dapat keluar dari sistem melalui fitur *logout*.

### 3.1.3 Interaksi Aktor dengan Sistem

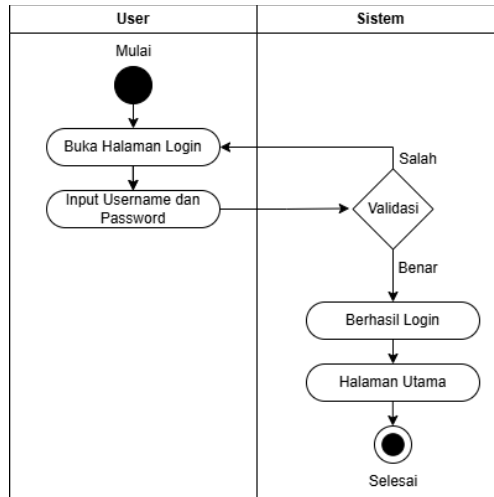
Interaksi aktor dengan sistem dibedakan berdasarkan hak aksesnya, di mana admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola semua aspek sistem, termasuk surat masuk, surat keluar, dan data pendukung lainnya. Sementara itu, *user* memiliki akses terbatas yang hanya memungkinkan untuk melihat disposisi surat tanpa memiliki kemampuan untuk mengedit data dalam sistem.

## 3.2 Activity Diagram

Alur kerja dari sistem manajemen disposisi surat berbasis web akan dijelaskan pada *Activity Diagram* dibawah ini. Aktivitas ini akan dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan kegiatan yang *user* dapat lakukan dengan sistem ini.

### 3.2.1 Activity Diagram Login

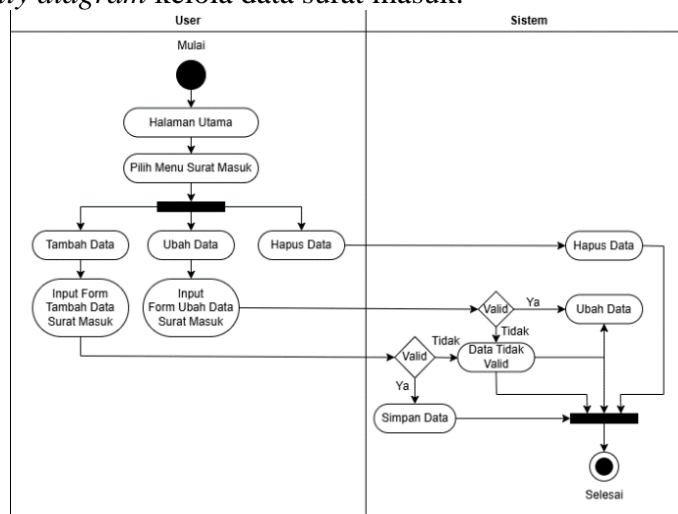
Menggambarkan alur kerja *user* pada sistem dengan terlebih dahulu memasukkan *username* dan *password*. Jika data yang diinput benar, *user* berhasil *login* dan diarahkan ke halaman utama sesuai hak akses akun masing-masing.



**Gambar 3.** Activity Diagram Login

### 3.2.1 Activity Diagram kelola data surat masuk

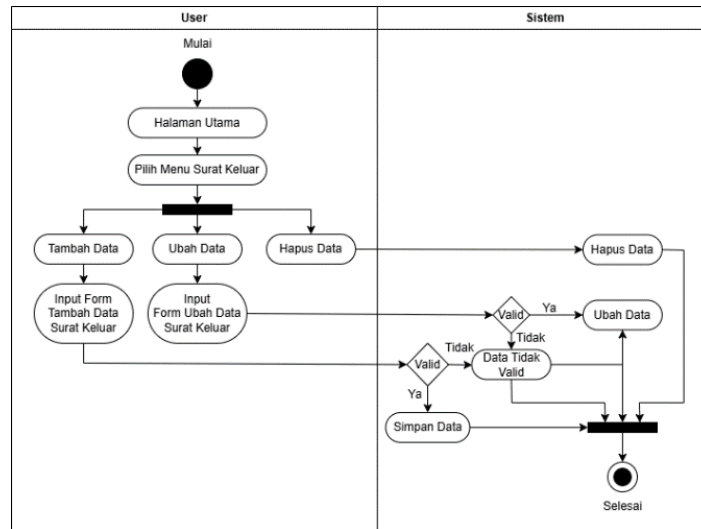
Menjelaskan alur kerja admin dalam mencatat, mengedit, dan menghapus data surat masuk. Berikut gambar *activity diagram* kelola data surat masuk.



**Gambar 4.** Activity Diagram Kelola Data Surat Masuk

### 3.2.2 Activity Diagram kelola data surat keluar.

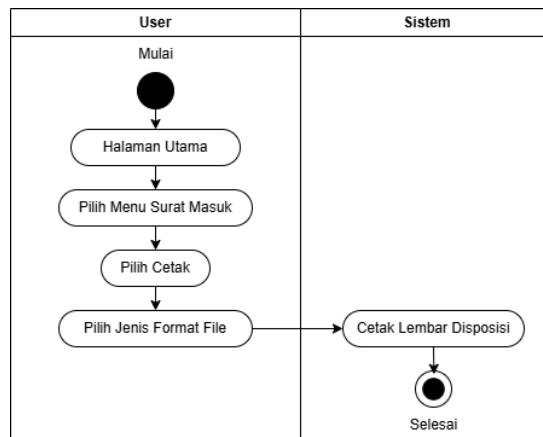
Menjelaskan alur kerja admin dalam mencatat, mengedit, dan menghapus data surat keluar. Berikut gambar *activity diagram* kelola data surat keluar.



**Gambar 5.** Activity Diagram Kelola Data Surat Keluar

### 3.2.3 Activity diagram kelola agenda surat masuk.

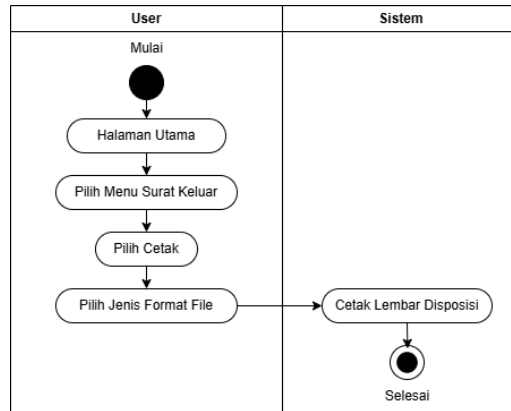
Menjelaskan alur kerja *user* yaitu *user* dapat menampilkan semua data surat masuk sesuai dengan kurun waktu atau tanggal yang diinputkan.



**Gambar 6.** Activity Diagram Kelola Agenda Surat Masuk

### 3.2.4 Activity diagram kelola agenda surat keluar

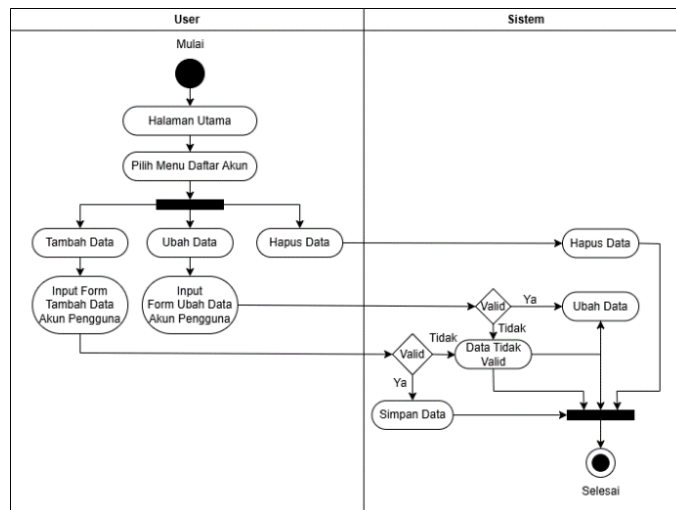
Menjelaskan alur kerja *user* yaitu *user* dapat menampilkan semua data surat keluar sesuai dengan kurun waktu atau tanggal yang diinputkan.



**Gambar 7.** Activity Diagram Kelola Agenda Surat Keluar

### 3.2.5 Activity Diagram Kelola Daftar User.

Menjelaskan alur kerja *user* yaitu *user* dapat menambah, mengedit, dan menghapus data pada data *user*.



**Gambar 8.** Activity Diagram Daftar *User*

### 3.3 Deskripsi data

Deskripsi data yang diperoleh dalam penelitian ini mencakup informasi terkait surat masuk dan keluar yang sebelumnya dikelola secara manual di SMK Industri Kreatif. Data ini mencakup; Jumlah surat masuk dan keluar per bulan selama satu tahun.

**Tabel 1.** Distribusi Surat Masuk dan Keluar di Tahun 2024

Bulan	Surat Masuk	Surat Keluar
Mei 2024	4	7
Juni 2024	5	8
Juli 2024	7	6
Agustus 2024	9	4
September 2024	6	7
Oktober 2024	5	8
Rata-rata	6	7,8



Pada tabel tersebut, jumlah surat masuk menunjukkan variasi setiap bulannya. Bulan dengan jumlah surat masuk tertinggi adalah Agustus 2024, dengan total 9 surat, sedangkan jumlah surat masuk terendah terjadi pada Mei 2024, dengan hanya 4 surat. Secara keseluruhan, rata-rata jumlah surat masuk selama periode tersebut adalah 6 surat per bulan.

Sementara itu, jumlah surat keluar juga mengalami fluktuasi. Bulan dengan jumlah surat keluar tertinggi adalah Juni dan Oktober 2024, masing-masing mencatatkan 8 surat. Sebaliknya, jumlah surat keluar terendah tercatat pada Agustus 2024, dengan 4 surat. Rata-rata jumlah surat keluar selama periode ini adalah 7,8 surat per bulan.

### 3.4 Implementasi

Sistem manajemen disposisi surat berbasis web dirancang untuk mempermudah pengelolaan surat masuk dan keluar di sebuah institusi. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras minimal dengan spesifikasi komputer prosesor Intel Core i3, RAM 4GB, serta koneksi internet. Sistem mendukung penggunaan sistem operasi Windows/Linux, dengan server web XAMPP, database MySQL, dan menggunakan PHP sebagai bahasa backend serta HTML/CSS/Bootstrap untuk antarmuka frontend.

Arsitektur sistem terdiri dari *frontend* untuk antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan, serta *backend* yang menangani logika aplikasi, pemrosesan data, dan interaksi dengan database. Basis data mencakup tabel seperti *SuratMasuk*, *SuratKeluar*, dan *Pengguna*.

#### 3.4.1 Halaman Login dan Dashboard

- 1) Halaman Login: Digunakan untuk otentikasi pengguna, dengan opsi login sebagai administrator atau super administrator. Pengguna memasukkan *username* dan *password* untuk mengakses sistem.
- 2) Halaman Dashboard: Menyediakan ringkasan data seperti jumlah surat masuk, surat keluar, dan pengguna terdaftar. Navigasi intuitif disediakan melalui sidebar, mencakup menu seperti Dashboard, Surat Masuk, Surat Keluar, Tujuan Surat, Tentang Sekolah, dan Daftar Akun.

#### 3.4.2 Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar

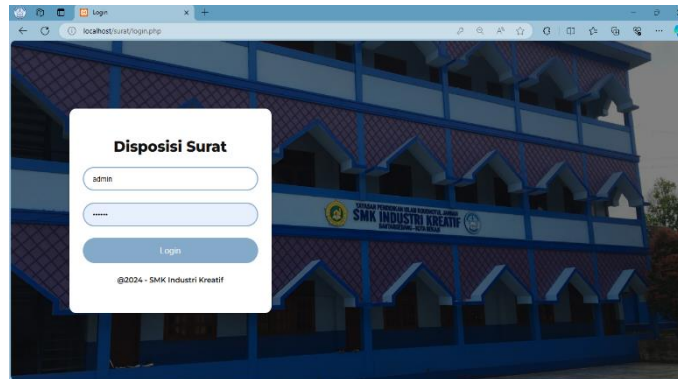
- 1) Halaman Surat Masuk: Menampilkan tabel berisi informasi surat seperti tanggal terima, pengirim, perihal, dan isi surat. Fitur yang tersedia meliputi Tambah Surat, Cetak Laporan, Lihat Detail Surat, dan Hapus Surat.
- 2) Halaman Surat Keluar: Mirip dengan surat masuk, halaman ini menyediakan fitur untuk menambah, mencetak, melihat detail, dan menghapus data surat keluar.
- 3) Tambah Surat Masuk/Keluar: Pengguna mengisi data seperti tanggal, nomor surat, perihal, tujuan, isi surat, dan mengunggah lampiran dalam format gambar.
- 4) Cetak Laporan: Data surat dapat dicetak atau disimpan dalam format seperti copy, CSV, Excel, PDF, atau print sesuai kebutuhan dokumentasi.

#### 3.4.3 Pengelolaan Tujuan Surat

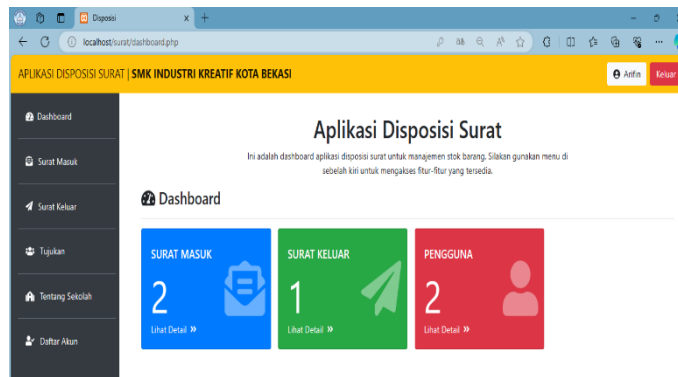
Halaman Tujuan Surat: Menampilkan data penerima surat, termasuk nama, bidang, nomor telepon, dan email. Pengguna dapat menambah, mengubah, atau menghapus data penerima untuk memastikan informasi tetap terorganisir.

### 3.4.4 Halaman Tambahan

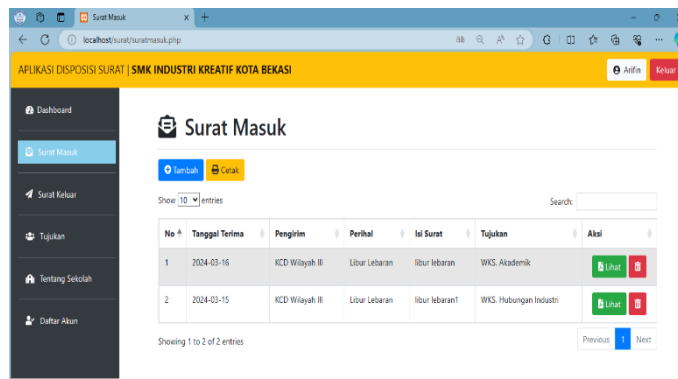
Tentang Sekolah: Berisi informasi deskripsi sekolah, visi, dan misi institusi. Akun Pengguna: Administrator dapat menambah, mengubah, atau menghapus akun pengguna. Data meliputi nama, *username*, password (terenkripsi), dan level pengguna untuk memastikan keamanan akses.



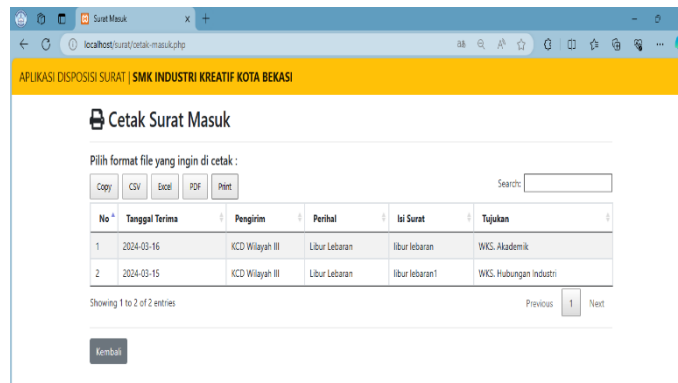
Gambar 8. Tampilan Halaman Login



Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 10. Tampilan Halaman Surat Masuk



**Gambar 11.** Tampilan Halaman Cetak Laporan Surat Masuk

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penerapam, sistem baru terbukti lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan sistem manual. Semua tujuan penelitian berhasil dicapai. Aplikasi yang dikembangkan secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan surat di SMK Industri Kreatif. Sistem ini memungkinkan pengarsipan surat dalam bentuk *softcopy* yang terstruktur, pencarian arsip yang cepat dan akurat, serta proses disposisi surat yang lebih efisien.

Kendala utama yang dihadapi adalah penolakan dari staf yang terbiasa dengan sistem manual dan kendala teknis dalam migrasi data dari sistem manual ke sistem baru. Untuk mengatasi penolakan, dilakukan pelatihan intensif bagi staf untuk menggunakan sistem baru dan dukungan teknis diberikan selama masa transisi. Kendala teknis diatasi dengan menggunakan program otomatis untuk migrasi data dan pengujian menyeluruh untuk memastikan integritas data.

Untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas sistem yang telah dikembangkan, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

- Disarankan untuk mengembangkan fitur tambahan, seperti notifikasi otomatis untuk surat penting, sehingga pengguna dapat menerima pemberitahuan segera tentang surat yang memerlukan perhatian cepat.
- Mengintegrasikan sistem manajemen disposisi surat dengan sistem manajemen sekolah lainnya, seperti sistem manajemen keuangan dan akademik, untuk meningkatkan efisiensi keseluruhan operasional sekolah.
- Disarankan untuk melakukan studi lebih lanjut guna mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap sistem yang baru diimplementasikan. Identifikasi area yang memerlukan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna akan membantu dalam pengembangan sistem yang lebih baik

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak/Ibu guru serta staf di SMK Industri Kreatif atas dukungan dan kerja samanya, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan mencapai hasil yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., & Rahmadoni, J. (2023). Penerapan Sistem Informasi Surat Masuk dan Surat Keluar Pada SMA Negeri 1 Sungayang Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 6(1), 39–52. <https://doi.org/10.25077/jhi.v6i1.641>
- Hatta, M., Anwar, M. M., Diana, I. N., & Amarul M, M. H. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan dan Disposisi Surat Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(2). <https://doi.org/10.33005/scan.v14i2.1481>
- Imasita, & Hirman. (2022). Aplikasi Pengelolaan Disposisi Surat Berbasis Web pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Makassar. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)*, 7(1), 106–114. <https://doi.org/10.24252/instek.v7i1.28828>
- Londa, M. A., Wee, Y. A., & Radja, M. (2022). Implementasi Sistem Informasi Monitoring Disposisi Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 21(2), 379–388. <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i2.1443>
- Saputra, A. B., Aldiansyah, A. I., Hidayat, F. R., Informatika, T., Teknik, F., Nusantara, U., & Kediri, P. (2024). Perancangan E-arsip Disposisi Surat di Kecamatan Pace. *Seminar Nasional Teknologi & Sains*, 3(1) (hlm 199–204)