

## Sistem Informasi Repositori Digital pada SMK Negeri 1 Koto Baru Berbasis Web

Wega<sup>1</sup>, Evi Yulia Susanti<sup>2</sup>, Fauzi Tri Yuniko<sup>3</sup>

Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Dharmas Indonesia

<sup>1</sup>wegawegaa22@gmail.com, <sup>2</sup>eviaja798@email.com, <sup>3</sup>fauziugm2022@email.com

### Abstract

The document archiving process at SMK Negeri 1 Koto Baru is still conducted manually, which makes it difficult to search for and store documents efficiently. Based on this issue, the problem was formulated on how to design a web-based digital repository information system to manage incoming and outgoing letters effectively. This research applies the waterfall method, consisting of analysis, design, implementation, and testing phases. The system was developed using PHP and MySQL, featuring document storage, search, download, access rights management and letter disposition. As a result, the system helps facilitate the administrative process of correspondence in a more structured manner, although it does not yet support digital signatures and advanced encryption.

*Keywords:* Digital Repository, Information System, PHP, MySQL, Web-Based.

### Abstrak

Pengarsipan surat di SMK Negeri 1 Koto Baru masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan dalam pencarian dan penyimpanan dokumen. Berdasarkan hal tersebut, dirumuskan masalah mengenai bagaimana merancang sistem informasi repositori digital berbasis web untuk mengelola surat masuk dan keluar secara efektif. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*, dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL, dengan fitur utama penyimpanan, pencarian, pengunduhan, pengaturan hak akses dan disposisi surat. Hasilnya, sistem mampu membantu mempermudah proses administrasi surat secara lebih terstruktur, meskipun belum mendukung tanda tangan digital dan enkripsi lanjutan.

Kata kunci: Repositori Digital, Sistem Informasi, PHP, MySQL, Berbasis Web.

© 2025 Author  
Creative Commons Attribution 4.0 International License



### 1. Pendahuluan

Repositori digital adalah sistem yang terpusat yang berfungsi untuk menyimpan dan mengelola arsip digital secara aman, terstruktur, dan mudah diakses [1]. Repositori sendiri merupakan sistem penyimpanan elektronik yang dapat memuat dokumen dalam bentuk teks, gambar, maupun video,

dan kini telah berkembang menjadi repositori digital yang bertujuan Memperluas penyebaran informasi secara efisien [2]. Di SMK Negeri 1 Koto Baru, pengelolaan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan dokumen, pencatatan yang tidak teratur, serta kurangnya keamanan dalam penyimpanan surat.

Oleh karena itu, diperlukan solusi yang mampu mendukung pengelolaan dokumen secara efektif dan efisien. Pengelolaan dokumen yang baik sangat penting untuk mendukung proses administrasi yang tertib dan terorganisir, terutama di lingkungan sekolah.

Solusi atas permasalahan tersebut dapat diwujudkan melalui penerapan sistem informasi, yaitu gabungan berbagai komponen teknologi informasi yang saling terintegrasi dan menghasilkan informasi untuk mendukung komunikasi serta proses kerja organisasi [3]. Dengan penerapan sistem informasi, alur kerja dapat disederhanakan dan kualitas pengelolaan data dapat ditingkatkan. Salah satu bentuk implementasi sistem informasi yang relevan dalam konteks ini adalah repositori digital berbasis web.

Dalam pengembangan sistem informasi repositori digital, platform berbasis web menjadi pilihan utama karena aksesibilitasnya yang luas dan fleksibel. Website merupakan kumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet dan menyajikan berbagai informasi dalam bentuk teks, gambar, video, hingga animasi yang saling terhubung [4][5]. Website memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi secara global dengan efisiensi tinggi, sehingga sangat cocok digunakan sebagai media pengelolaan arsip surat secara digital di lingkungan sekolah.

Untuk membangun sistem repositori digital berbasis web ini, digunakan bahasa pemrograman PHP. PHP adalah bahasa pemrograman open source yang dirancang khusus untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan dalam HTML. PHP dikenal mudah dipelajari dan memiliki sintaks yang menyerupai bahasa C, Java, dan Perl, serta mendukung pengembangan aplikasi web dinamis [6][7]. Sebagai pendukung penyimpanan data, digunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data (DBMS) yang terkenal karena kemampuannya dalam menangani data berukuran besar secara cepat dan efisien [8]. MySQL merupakan implementasi dari RDBMS yang menggunakan SQL (Structured Query Language) sebagai standar untuk memanipulasi data [9].

Database atau basis data sendiri merupakan kumpulan data yang terorganisir dalam komputer, dan memiliki skema atau struktur yang menjelaskan hubungan antardata [10]. Untuk mengelola database ini digunakan perangkat lunak DBMS, yang berperan penting dalam menyimpan, mengakses, dan mengatur data secara efisien [11]. Dalam proses pengembangan sistem ini, digunakan pula XAMPP sebagai server lokal yang mencakup Apache, MariaDB, PHP, dan Perl. XAMPP berfungsi sebagai server lokal pada komputer pengembang, yang memudahkan proses uji coba sistem sebelum diterapkan secara online [11].

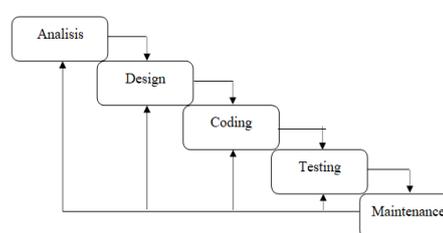
Pembangunan sistem informasi tidak lepas dari perancangan program aplikasi. Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu dan memiliki jenis berbeda sesuai fungsinya [12]. Program aplikasi juga dapat diartikan sebagai perangkat lunak siap pakai yang dirancang untuk membantu pengguna menyelesaikan tugas tertentu dengan lebih efisien [13]. Dalam konteks ini, sistem informasi repositori digital dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web untuk membantu administrasi sekolah dalam mengelola dokumen secara sistematis.

Agar pengembangan sistem berjalan terarah, digunakan alat bantu pemodelan sistem seperti UML (Unified Modeling Language). UML merupakan standar bahasa yang banyak digunakan dalam dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, membuat desain sistem, serta menggambarkan arsitektur perangkat lunak berbasis objek [14]. Penggunaan UML memudahkan pengembang dalam merancang sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan mengintegrasikan berbagai komponen di atas, sistem repositori digital berbasis web ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja staf administrasi, mempercepat proses pencatatan dan pencarian dokumen, serta menjaga keamanan arsip surat masuk dan keluar di SMK Negeri 1 Koto Baru. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi repositori digital dokumen internal berbasis web guna mendukung pengelolaan administrasi secara terstruktur, aman, dan efektif.

## 2. Metode Penelitian

perancangan dan pembuatan dengan menggabungkan beberapa bagian terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memperjelas bagan sebuah sistem. Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall* [15].



Gambar 1. Metode Waterfall

Penjelasan :

1) *Analysis* dalam tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem melalui observasi langsung di SMK Negeri 1 Koto Baru dan wawancara dengan pihak tata usaha. Tujuannya adalah untuk memahami proses bisnis terkait surat masuk dan

surat keluar, serta permasalahan yang terjadi pada sistem manual.

2) *Design* selanjutnya tahap perancangan dilakukan untuk merancang struktur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan.

3) *Coding* selanjutnya pada tahap ini merupakan proses mengubah desain sistem menjadi kode program. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan basis data MySQL.

4) *Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*.

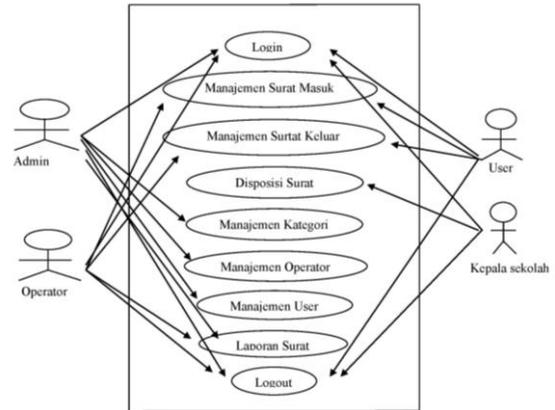
5) *Maintenance* tahap ini bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan pasca implementasi serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan baru di masa mendatang.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada SMK Negeri 1 Koto Baru. Berikut rancangan sistem informasi yang dihasilkan.

#### 3.1. Use Case Diagram

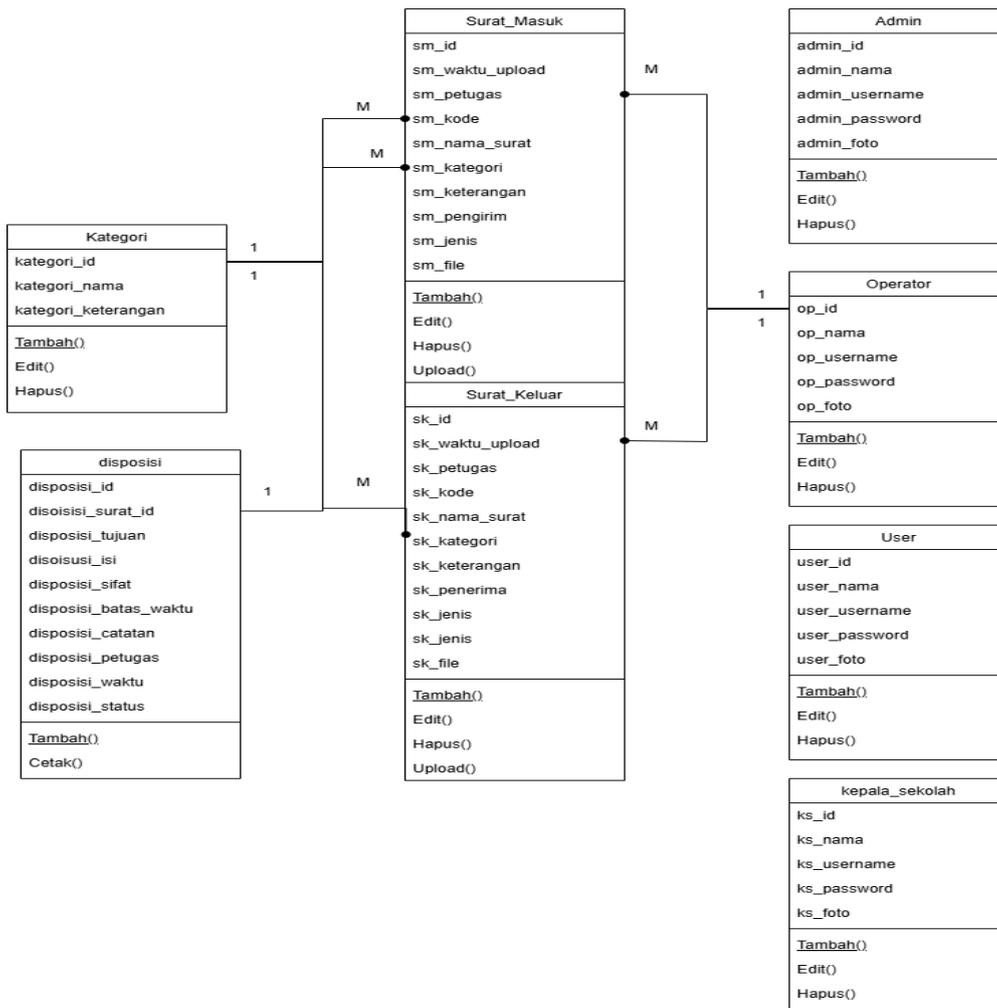
Use case diagram pada gambar 2 dibawah ini menggambarkan scenario fitur apa saja yang bisa diakses oleh masing masing actor.



Gambar 2. Use Case Diagram

#### 3.2 Class Diagram

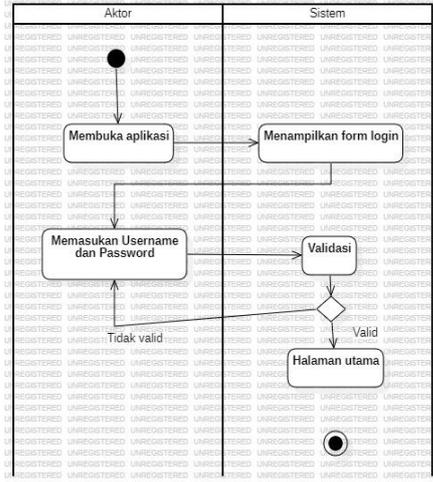
Berikut merupakan perancangan relasi antar tabel untuk website SMK Negeri 1 Koto Bru yang ditunjukkan pada gambar 3.



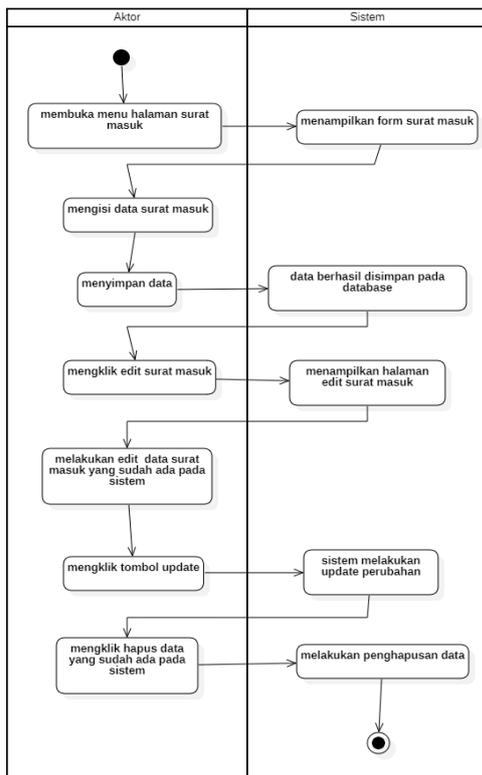
Gambar 3. Use Case Diagram

3.3 Activity Diagram

Diagram ini menjelaskan bagaimana aktivitas yang dijalankan oleh pengguna terhadap sistem. Pada gambar 4 dibawah ini merupakan alur dari kegiatan Login dimana Aktor mengisi *username* dan *password* kemudian memilih tombol login sistem akan masuk ke halaman Utama.

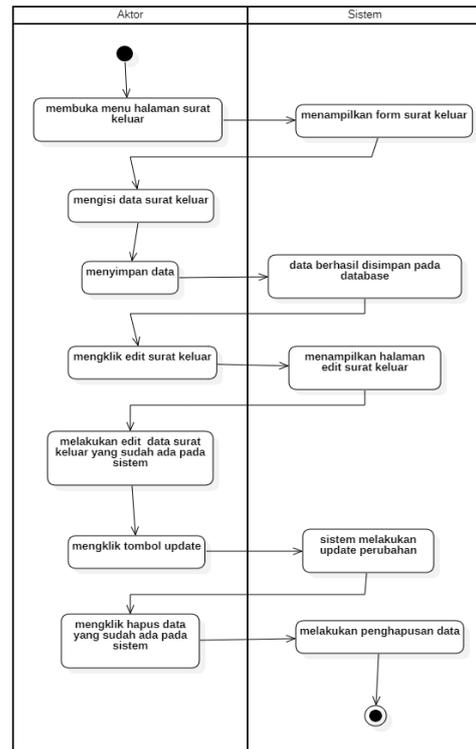


Gambar 4. Activity diagram Login



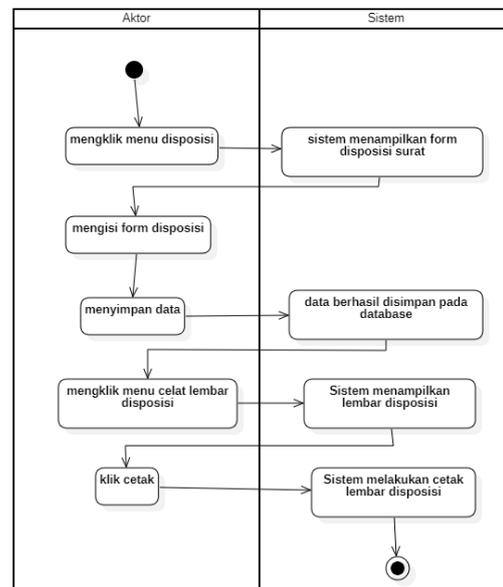
Gambar 5 Activity diagram Manajemen Surat Masuk

Pada gambar 5 merupakan alur dari kegiatan mengisi data surat masuk kemudian menyimpannya ke *database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus data yang sudah ada dalam sistem.



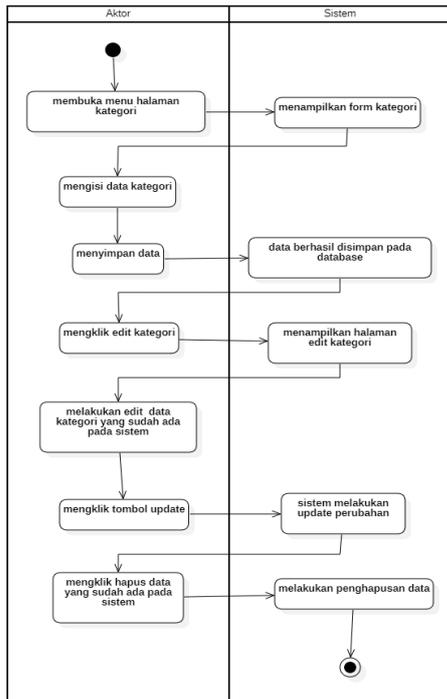
Gambar 6. Activity diagram Manajemen Surat Keluar

Pada gambar 6 merupakan alur dari kegiatan mengisi data surat keluar kemudian menyimpannya ke *database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus data yang sudah ada dalam sistem.



Gambar 7 Activity diagram Disposisi Surat

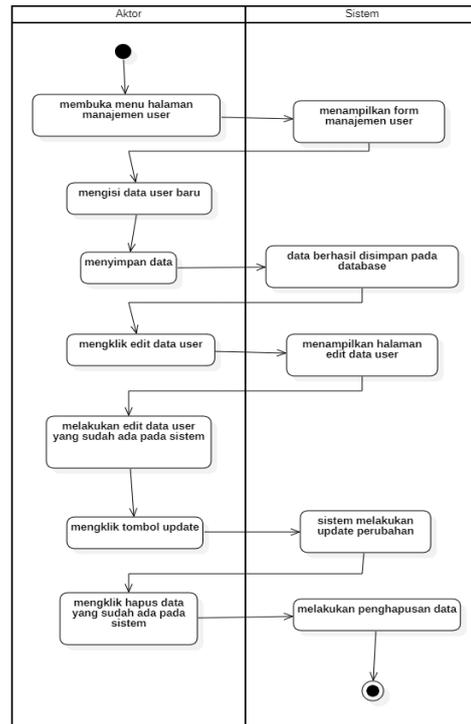
Pada gambar 7 merupakan alur dari kegiatan mengisi *form* disposisi surat oleh Kepala Sekolah kemudian menyimpannya ke *database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus dan mencetal lembar disposisi surat yang sudah ada dalam sistem.



Gambar 8 Activity diagram Manajemen Kategori

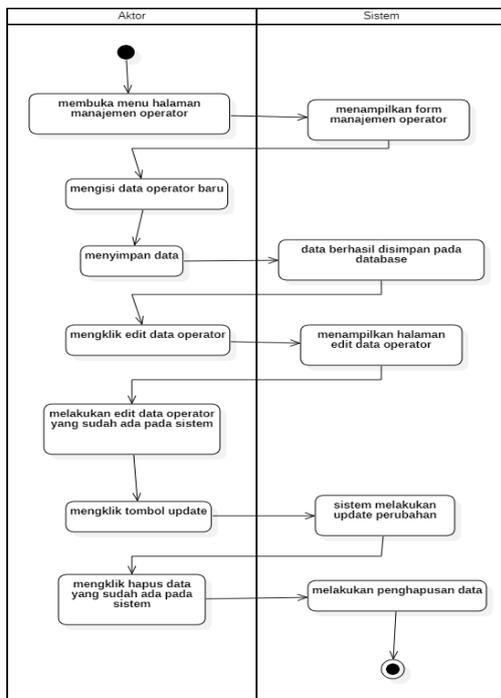
Pada gambar 8 merupakan alur dari kegiatan mengisi data Kategori kemudian menyimpannya ke *database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus data yang sudah ada dalam system dan hanya bias dilakukan oleh *Admin*.

*database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus data yang sudah ada dalam system hal ini hanya bias dilakukan oleh *Admin*.



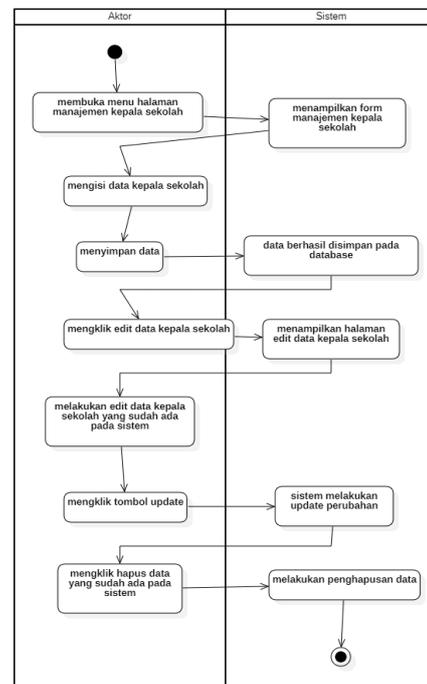
Gambar 10 Activity diagram Manajemen User

Pada gambar 10 merupakan alur dari kegiatan mengisi data user baru kemudian menyimpannya ke *database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus data yang sudah ada dalam system hal ini hanya bias dilakukan oleh *Admin*.



Gambar 9 Activity diagram Manajemen Operator

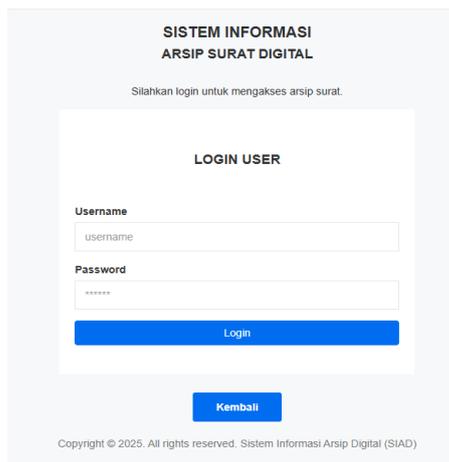
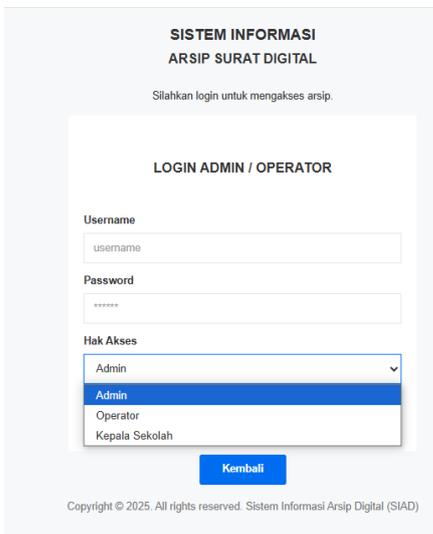
Pada gambar 9 merupakan alur dari kegiatan mengisi data Operator kemudian menyimpannya ke



Gambar 11 Activity diagram Manajemen Kepala Sekolah

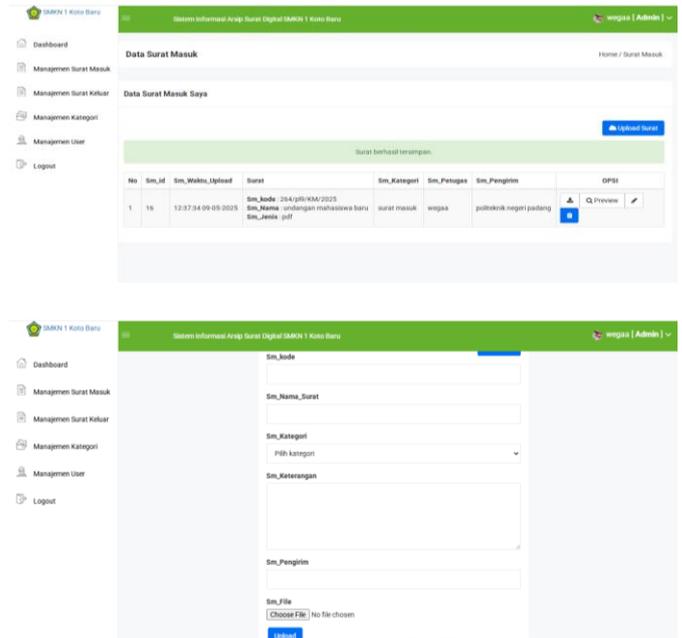
Pada gambar 11 merupakan alur dari kegiatan mengisi data Kepala Sekolah kemudian menyimpannya ke *database* dan juga kegiatan mengedit, menghapus data yang sudah ada dalam system hal ini hanya bias dilakukan oleh *Admin*.

### 3.4 Pengujian



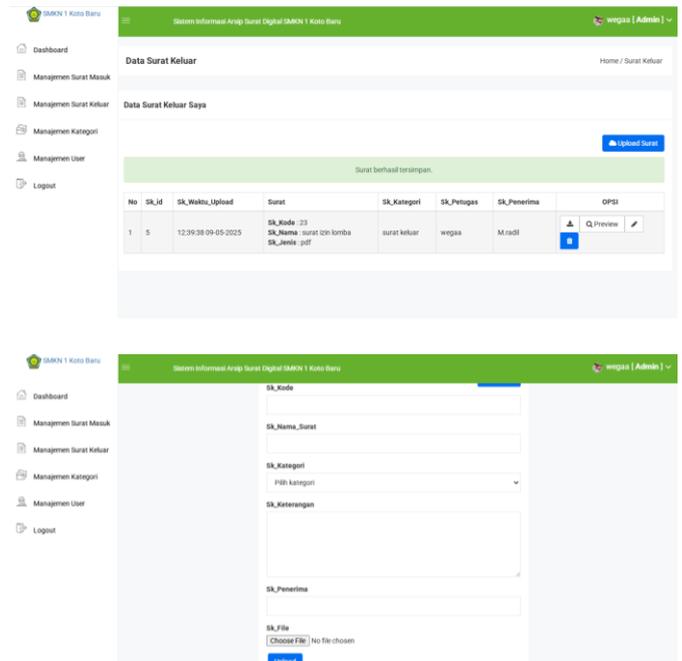
Gambar 12. Halaman *Login*

Pada gambar 12 merupakan halaman *login* admin, operator, user dan kepala sekolah untuk masuk ke aplikasi



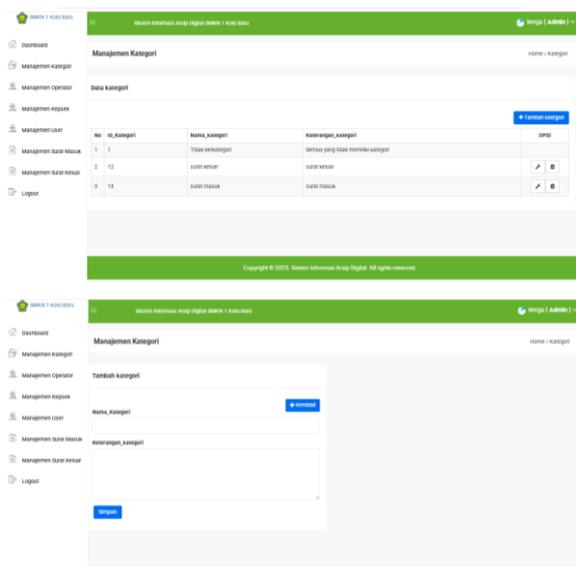
Gambar 13. halaman Manajemen Surat Masuk

Pada gambar 13 merupakan halaman manajemen surat masuk pada login Operator yang berisi form untuk menambahkan surat masuk baru dan mengedit/menghapus surat masuk yang sudah ada



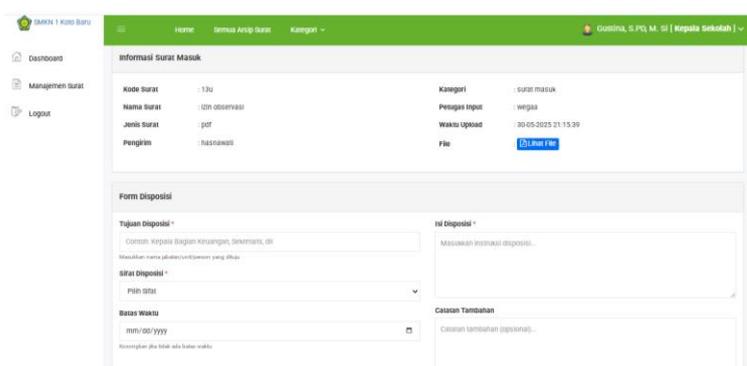
Gambar 14 halaman Manajemen Surat Keluar

Pada gambar 14 merupakan halaman manajemen surat keluar pada login operator yang berisi form untuk menambahkan surat keluar baru dan mengedit/menghapus surat keluar yang sudah ada.



Gambar 15 halaman Manajemen Kategori

Pada gambar 15 merupakan halaman manajemen kategori pada *login* super admin yang berisi form untuk menambahkan kategori baru dan mengedit/menghapus kategori yang sudah ada.



Gambar 16 halaman Disposisi Surat

Pada gambar 16 merupakan halaman disposisi surat yang ada pada *login* kepala sekolah yang berisi form disposisi yang bisa dicetak.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis perancangan dan pembuatan aplikasi Repositori pada SMK Negeri 1 Koto Baru, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis web ini berhasil dirancang menggunakan UML untuk mengelola surat masuk dan surat keluar secara lebih terstruktur dan efisien. Sistem ini menyediakan fitur penyimpanan dokumen, pencarian, pengunduhan, pengkategorian surat, serta pengelolaan hak akses pengguna. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta dirancang khusus untuk digunakan oleh pihak Tata usaha, Kepala sekolah, dan Guru. Dalam pengembangannya sistem ini dibatasi pada pengelolaan surat tanpa dukungan

tanda tangan digital atau enkripsi tingkat lanjut, sehingga lebih fokus pada pengarsipan internal yang mudan diakses dan diatur.

#### Daftar Rujukan

- [1] Alfredo, V., & Susilowati, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Repositori Digital Dokumen Internal Berbasis Web. *KURAWAL- Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 4(2), 169–182. <https://doi.org/10.33479/kurawal.v4i2.467>
- [2] Dipati Bangsa, P., & Hermawan, I. (2020). Rancang Bangun Sistem Repositori Berbasis Web Semantik Menggunakan Ontologi. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), 58–65. <https://doi.org/10.54914/jtt.v6i2.278>
- [3] Rizki, F., Santoso, B., & Satrio, E. (2023). Perancangan Sistem Informasi Digitalisasi Arsip Data Siswa Pada SMPN Marga Baru Berbasis Web Mobile. *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 8(1), 49–58.
- [4] Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.5738>
- [5] Rimbing, C., Rorimpandey, G., & Rantung, V. (2023). Pengembangan Sistem Repositori Skripsi Di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado Berbasis Web. *JOINTER : Journal of Informatics Engineering*, 4(02), 39–48. <https://doi.org/10.53682/jointer.v4i02.241>
- [6] Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- [7] Aris, M., & Wirani, Y. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Repositori Tugas Akhir Studi Kasus STT Terpadu Nurul Fikri menggunakan Framework Website MVC. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(2), 96–100. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i2.373>
- [8] Khatiningsih, R. F., Anwar, N., Widodo, A. M., & Karsono Juman, K. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan E-Arsip Berbasis Laman di PT. XYZ. *Ikraith-Informatika*, 7(2), 58–65. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v7i2.2251>
- [9] Sari, I. P., Batubara, I. H., Al-Khowarizmi, A.-K., & Hariani, P. P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web untuk Mengatur Sistem Kearsipan di SMK Tri Karya. *Wahana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.56211/wahana.v1i1.101>
- [10] Kamil, M. F. R., Rahmat, B., & ... (2023). Perancangan Dan Implementasi Web Server Untuk Pemantauan Kualitas Air Berbasis Iot. *EProceedings ...*, 8(6), 3515–3522. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/19041%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/19041/18428>
- [11] Sihotang, R., Saputro, H., & Novari, S. (2021). Sistem Informasi Penggajian LKP English Academy Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 04(1), 28–36.
- [12] Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*,

- 2(3), 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [13] Muharam, Y., & Reynaldi, A. (2022). Aplikasi Repository dengan Bootstrap di Laboratorium Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. *Jurnal Sistem Informasi J-SIKA*, 04(01), 24–29.
- [14] Lingga Wijaya, H. O., Aviani, T. H. B., Saputra, A., & Saputra Elsi, Z. R. (2020). Penerapan Unified Modeling Language Pada Perancangan Sistem Informasi Kartu Kendali Berbasis Web. *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 5(2), 145–149. <https://doi.org/10.32767/jusikom.v5i2.1099>
- [15] Ghiffari, A. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Penderita Rawat Jalan Berbasis Web di Klinik Rancajigang Medika. *Applied Information System and Management (AISM)*, 4(2), 95–100. <https://doi.org/10.15408/aism.v4i2.22493>
-