



**PERANCANGAN SISTEM DIGITAL SURAT MASUK DAN SURAT
KELUAR DI UPTD KESMAVET BERBASIS WEB**

Mhd Aldi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Muhammad Ikhsan Aji

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Alamat: Jl.Lap golf, Tuntungan, Deli Serdang

Korespondensi penulis: riansuharno88@gmail.com

Abstrak. This study aims to design a web-based digital system for managing incoming and outgoing letters at UPTD Kesmavet. The system is developed to improve administrative efficiency by enabling faster and more structured document recording, storage, and retrieval compared to manual methods. The research methodology includes direct observation, system requirements analysis, and implementation using web-based technology. The results indicate that the designed system effectively reduces the risk of document loss, enhances transparency, and facilitates letter management for users. Security features such as user authentication and access control help maintain data integrity and prevent unauthorized access. Overall, this system is expected to be an effective solution in improving productivity and administrative performance at UPTD Kesmavet.

Keywords: digital system; administration; web; UPTD Kesmavet.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem digital untuk pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web di UPTD Kesmavet. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi administrasi dalam pencatatan, penyimpanan, dan pencarian dokumen secara lebih cepat dan terstruktur dibandingkan dengan metode manual. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi langsung, analisis kebutuhan sistem, serta implementasi dengan teknologi berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mengurangi risiko kehilangan dokumen, meningkatkan transparansi, serta mempermudah akses dan pengelolaan surat bagi pengguna. Dengan adanya fitur keamanan seperti autentikasi pengguna dan kontrol akses, sistem ini dapat menjaga integritas data dan mencegah akses tidak sah. Secara keseluruhan, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan produktivitas dan kinerja administrasi di UPTD Kesmavet.

Kata kunci: sistem digital; administrasi; web; UPTD Kesmavet.

PENDAHULUAN

Layanan kesehatan hewan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan kesehatan masyarakat. Kesehatan hewan yang baik akan berdampak pada kesehatan manusia, karena hewan dapat menjadi sumber penularan penyakit. UPTD Kesmavet Medan merupakan salah satu unit pelaksana teknis Dinas Pertanian Kota Medan yang bertugas memberikan pelayanan kesehatan hewan. UPTD Kesmavet Medan memiliki berbagai fasilitas dan sarana prasarana yang memadai untuk memberikan pelayanan kesehatan hewan yang berkualitas.

Kerja praktik merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Tujuan kerja praktik adalah untuk memberikan pengalaman kerja kepada mahasiswa di lapangan, sehingga mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah.

Oleh karena itu, penulis melaksanakan kerja praktik di UPTD Kesmavet Medan selama 30 hari kerja, terhitung mulai tanggal 07 November 2023 sampai dengan 07 Desember 2023. Selama kerja praktik, penulis mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang berharga tentang pelayanan kesehatan hewan.. Ketika peneliti memilih topik ini untuk proyek Kerja Praktik peneliti, alasan utamanya muncul dari pengalaman pribadi saat menjalani Kerja Praktik sebelumnya. Peneliti menyadari bahwa selama kegiatan tersebut, peneliti mengalami kesulitan dalam memantau dan melacak kehadiran peneliti serta absensi yang telah terjadi. Ketidakpastian ini menciptakan ketidaknyamanan, baik bagi peneliti maupun bagi tim di tempat KP

Absensi digital merupakan salah satu penerapan teknologi informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses absensi. Bidang studi Teknik Informatika mempelajari tentang perancangan, pengembangan, dan penerapan sistem informasi. Oleh karena itu, topik absensi digital sangat relevan dengan bidang studi Ilmu Komputer.

Selain alasan-alasan di atas, mahasiswa juga dapat memilih topik KP berdasarkan ketertarikan pribadi. Jika mahasiswa tertarik dengan topik absensi digital, maka mahasiswa akan lebih termotivasi untuk mempelajari topik tersebut. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa alasan kuat mengapa mahasiswa dapat memilih topik KP tentang absensi digital.

Peneliti memilih Kantor UPTD Kesmavet sebagai tempat Kerja Praktek (KP) peneliti dengan alasan yang sangat kuat, yaitu bahwa tempat ini memberikan kesempatan optimal untuk pengalaman yang baru dan merasakan suasana yang baru untuk peneliti. Pertama-tama, Bidang studi Kedokteran Hewan mempelajari tentang kesehatan hewan, termasuk pelayanan kesehatan hewan. Pelayanan kesehatan hewan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan kesehatan masyarakat. Kesehatan hewan yang baik akan berdampak pada kesehatan manusia, karena hewan dapat menjadi sumber penularan penyakit. UPTD Kesmavet Medan merupakan salah satu unit pelaksana teknis Dinas Pertanian Kota Medan yang bertugas memberikan pelayanan kesehatan hewan.

UPTD Kesmavet Medan memiliki berbagai fasilitas dan sarana prasarana yang memadai untuk memberikan pelayanan kesehatan hewan yang berkualitas. Oleh karena itu, KP di UPTD Kesmavet Medan sangat relevan dengan bidang studi Kedokteran Hewan. Mahasiswa dapat mempelajari tentang pelayanan kesehatan hewan secara langsung di lapangan.

Keterlibatan peneliti di Kantor UPTD Kesmavet selama Kerja Praktek diharapkan dapat menjadi jembatan antara teori dan praktik, memungkinkan peneliti untuk mengasah

keterampilan praktis dan melihat dampak langsung dari ilmu yang telah peneliti pelajari. Peneliti yakin bahwa pengalaman ini akan membantu peneliti tumbuh dan berkembang.

KAJIAN TEORI

1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Menurut Laudon dan Laudon (2018), sistem informasi terdiri dari komponen utama yaitu perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan, serta prosedur dan manusia yang mengelolanya.

2. Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar

Surat masuk dan surat keluar adalah bagian dari administrasi perkantoran yang bertujuan untuk mendokumentasikan semua komunikasi resmi dalam suatu instansi. Menurut Sedarmayanti (2017), manajemen surat yang baik dapat meningkatkan efisiensi kerja serta mengurangi risiko kehilangan dokumen penting. Proses ini meliputi pencatatan, penyimpanan, distribusi, dan pengarsipan dokumen secara sistematis.

3. Digitalisasi Administrasi Perkantoran

Digitalisasi administrasi merupakan upaya untuk mengubah proses manual menjadi berbasis digital guna meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Menurut Turban et al. (2020), sistem administrasi berbasis digital dapat mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik serta mempercepat proses pencarian dan pengelolaan informasi.

4. Sistem Berbasis Web

Sistem berbasis web adalah sistem yang dapat diakses melalui browser tanpa perlu instalasi perangkat lunak tambahan. Menurut Sommerville (2015), keuntungan dari sistem berbasis web meliputi kemudahan akses, fleksibilitas, dan kemampuan integrasi dengan berbagai platform. Sistem ini umumnya menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, JavaScript, dan framework seperti Laravel atau CodeIgniter.

5. Keamanan Data dalam Sistem Digital

Keamanan data merupakan aspek penting dalam sistem informasi untuk melindungi data dari ancaman seperti peretasan, kehilangan, atau manipulasi. Menurut Stallings (2018), beberapa teknik yang digunakan dalam pengamanan data meliputi enkripsi, autentikasi pengguna, dan kontrol akses berbasis peran (Role-Based Access Control/RBAC).

6. Studi Kasus: UPTD Kesmavet

UPTD Kesmavet merupakan unit pelaksana teknis daerah yang bertanggung jawab dalam pengawasan kesehatan masyarakat veteriner. Dalam operasionalnya, instansi ini menangani berbagai jenis dokumen resmi, baik surat masuk maupun surat

keluar. Oleh karena itu, diperlukan sistem digital yang dapat membantu pengelolaan dokumen secara efisien dan aman.

METODE PENELITIAN

Kerja praktik dilakukan dengan observasi langsung dan pengumpulan data terkait pengelolaan surat. Selama praktik, peneliti berperan dalam mencatat dan mengarsipkan surat masuk dan keluar serta membuat aplikasi sistem absensi berbasis web.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, peneliti akan merancang aplikasi absensi digital pada Kantor UPTD Kesmavet agar aplikasi pengabsensian ini dapat digunakan perusahaan tersebut. Selain itu, berdasarkan uraian kasus yang ada, maka rancangan dari usulan penulis yaitu dengan memanfaatkan teori-teori yang dipaparkan di bawah ini.

a) XAMPP

Xampp adalah aplikasi paket program web (Web Programming) lengkap yang dapat digunakan secara gratis dan lengkap. Untuk dapat membuat website dengan dukungan database, digunakan software yang cukup populer, yaitu PHP. Sedangkan database yang digunakan adalah MySQL. Keduanya terdapat dalam aplikasi Xampp.

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X. GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Riyadli et al., 2020).

b) PHP

PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari (Astria Firman, Hans F. Wowor, 2018).

PHP merupakan bahasa server-side yang menyatu dengan html, untuk membuat halaman web yang dinamis, salah satu fungsinya adalah untuk menerima dan mengolah dan menampilkan data ke sebuah situs, data yang diterima akan diolah di sebuah program databases server, untuk kemudian hasilnya ditampilkan kembali ke layar browser sebuah situs. PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web serverside yang bersifat open source atau gratis. PHP merupakan script yang menyatu dengan HTML dan berada pada server (Kadarsih & Andrianto, 2022). Berikut adalah sintaks dasar dari PHP

```
<?PHP  
Echo"Hallo"; ?>
```

c) phpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi/perangkat lunak bebas (opensource) yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi database MySQL melalui jaringan lokal maupun internet. phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perijinan (permissions), dan lain-lain.

d) MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management Sistem). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (Structured Query Language) yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial (Kadarsih & Andrianto, 2022). MySQL ialah software sistem manajemen DBMS yang multiuser. Karena sifatnya yang open source dan memiliki kemampuan menampung kapasitas yang sangat besar, maka MySQL menjadi database yang sangat populer di kalangan programmer web (Alit et al., 2020).

e) CSS Framework

Framework CSS adalah koleksi aturan, komponen, dan gaya yang telah dirancang sebelumnya untuk mempermudah pengembangan tampilan antarmuka pengguna pada aplikasi web. Framework CSS menyediakan struktur yang terorganisir dan komponen yang dapat digunakan ulang untuk mempercepat proses pengembangan, meningkatkan konsistensi desain, dan mengoptimalkan responsivitas antarmuka pengguna. Workshop ini memberikan gambaran umum tentang framework CSS, termasuk tujuan, manfaat, dan fungsionalitas utamanya. Framework CSS memungkinkan pengembang web untuk menghindari penulisan kode CSS dari awal dan memberikan kerangka kerja yang sudah teruji untuk membangun tampilan yang menarik dan responsif (Nata et al., 2023).

f) Framework

Framework adalah suatu kerangka kerja atau juga dapat di artikan sebagai kumpulan script yang dapat membantu pengembangan aplikasi dalam menangani berbagai masalah pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variable, dan file. sehingga developer lebih cepat membangun aplikasi. Macammacam framework seperti codeigniter, cake, php, yii, spring, zend, panda, dan hibernate. Codeigniter adalah aplikasi open source berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun web dinamis dengan menggunakan PHP (Framework et al., 2011).

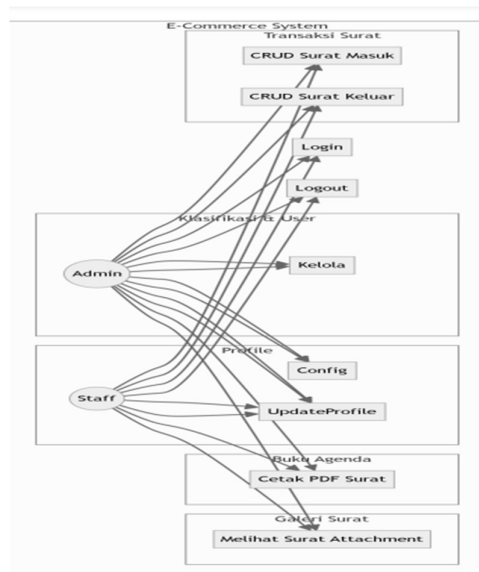
g) Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa

pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain. Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya. (A. Yudi Permana, 2019).

1. Perancangan Sistem

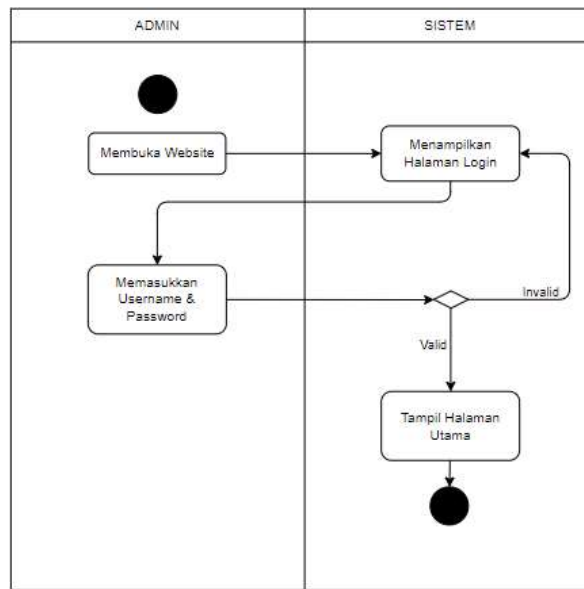
a) Use Case Diagram



Use Case Diagram diatas menjelaskan bahwa admin dapat melakukan login, mengelola data mahasiswa & siswa magang, data absen, data keterangan dan juga data universitas. Mahasiswa dan Siswa hanya diberi privilege untuk melakukan login, mengelola profil, dan melakukan absen.

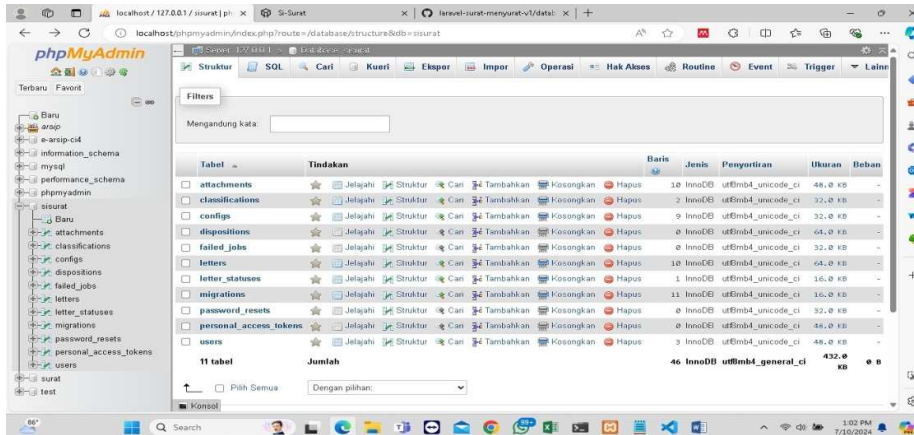
2. Activity Diagram

b) Activity Diagram Login



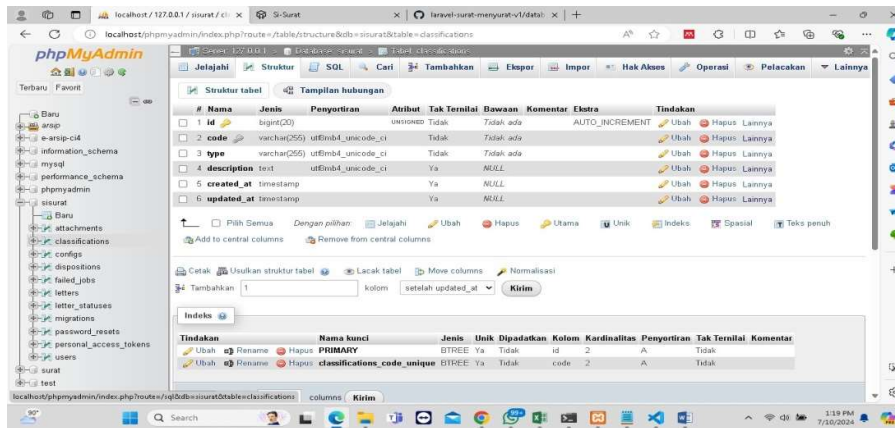
3. Perancangan Database dan Tabel

c) Membuat Database

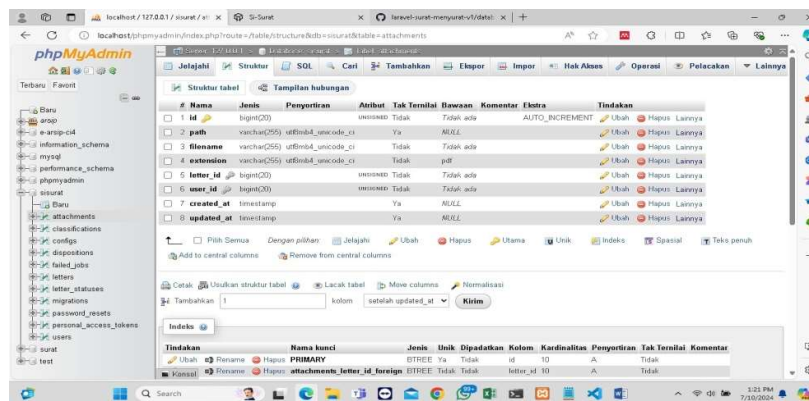


Database Si-Surat merupakan database yang dibuat untuk menyimpan data-data yang diperlukan dalam proses pengolahan login Admin dan Staff, Surat masuk, data surat keluar, data keterangan dan cetak surat masuk, surat keluar.

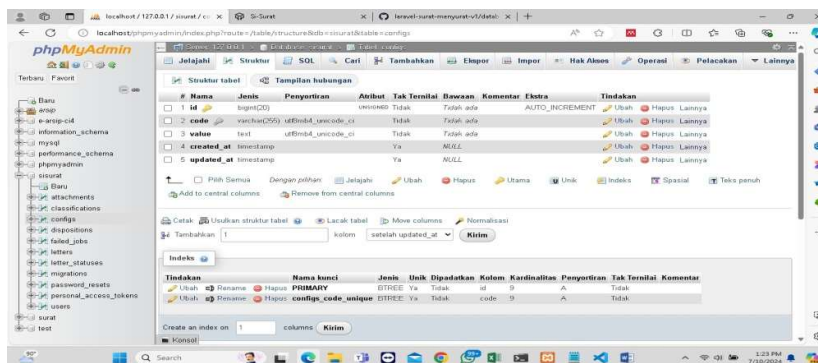
Tabel letter merupakan tabel yang menyimpan dan mendaftarkan surat masuk dan surat keluar. Seperti no surat, deskripsi surat, tanggal surat di buat, tanggal surat masuk, tanggal surat keluar dan lain lain.



Tabel classifications merupakan tabel yang mengatur tipe dari surat seperti surat resmi maupun surat non resmi.



Tabel attachments merupakan tabel untuk menyimpan atau mendaftarkan file surat masuk atau keluar yang di lampirkan saat mendaftarkan surat masuk dan surat keluar.

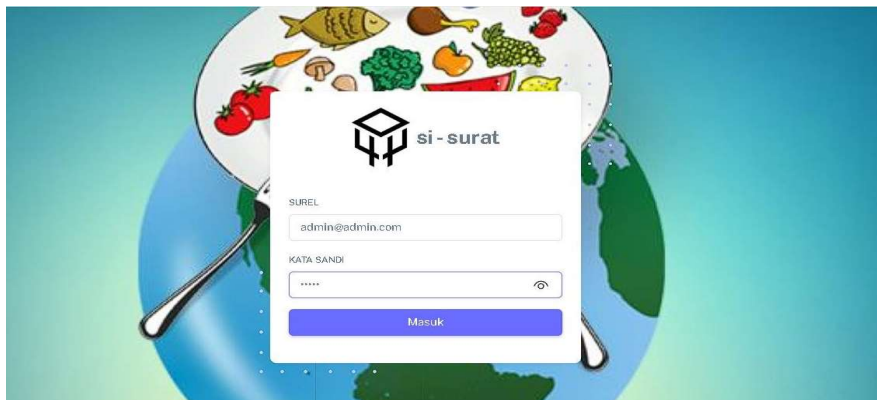


Tabel configs merupakan tabel untuk mengatur format surat seperti alamat surat, nama instansi, nomor hp dan lain lain.

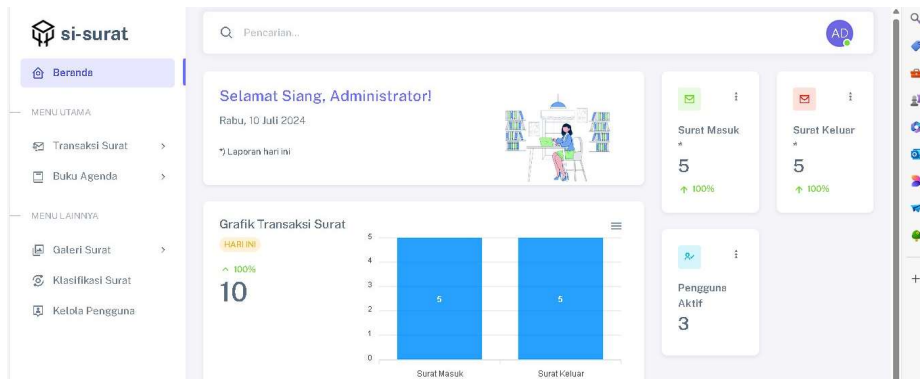
4. Login Sebagai Admin

1) Tampilan Login

Dalam web aplikasi yang saya buat, ada kolom login yang digunakan untuk masuk ke sistem. Pengguna cukup memasukkan username dan password yang sudah didaftarkan oleh admin sebelumnya. Ini adalah langkah awal untuk mengakses halaman absensi. Tampilan login ini sangat penting, karena hampir setiap aplikasi memerlukan langkah login untuk masuk ke dalamnya. Jadi, ini adalah pintu masuk utama bagi pengguna untuk mengakses aplikasi tersebut.



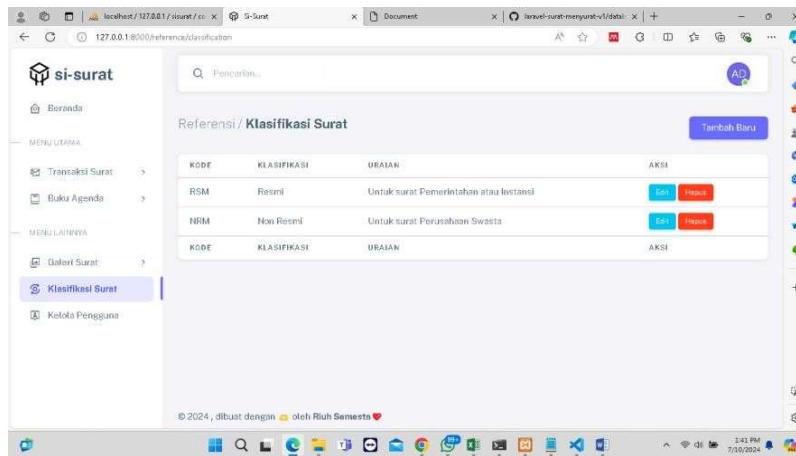
2) Tampilan Halaman Utama Admin



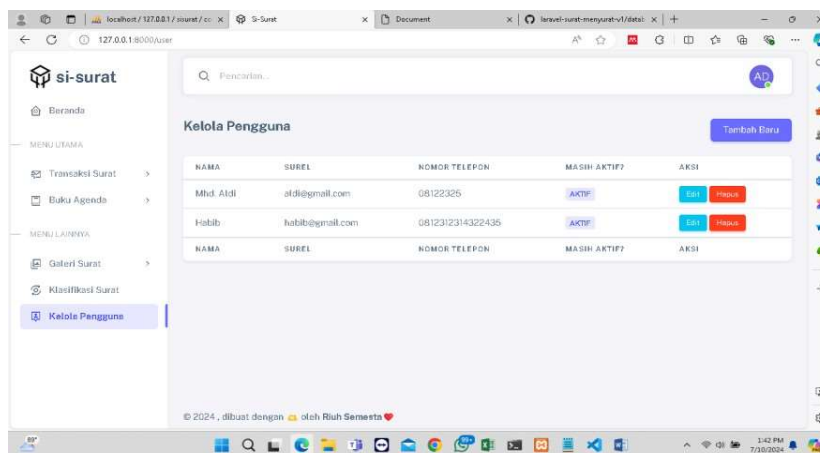
3) Tampilan Transaksi Surat



4) Tampilan Klasifikasi Surat



5) Tampilan Kelola Pengguna



KESIMPULAN

Perancangan sistem digital surat masuk dan surat keluar berbasis web di UPTD Kesmavet dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dokumen. Sistem ini memungkinkan pencatatan, penyimpanan, serta pencarian surat secara lebih cepat dan terstruktur dibandingkan dengan metode manual. Dengan diterapkannya sistem berbasis web, proses administrasi surat dapat dilakukan dengan lebih akurat, mengurangi risiko kehilangan atau keterlambatan surat, serta meningkatkan transparansi dalam pengarsipan dokumen. Selain itu, fitur keamanan yang diterapkan dalam sistem dapat memastikan bahwa data surat tetap terjaga dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Secara keseluruhan, sistem digital ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung operasional UPTD Kesmavet, meningkatkan produktivitas kerja, serta mengoptimalkan proses manajemen surat masuk dan keluar di instansi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alit, A. Y., & Romadlon, P. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *Jurnal Sigma*, 10(2), 153-167.
- Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNSRAT. No. 2 Vol 5, ISSN 2301-8402
- A. Yudi Permana, S., & Nurmalina, R. (2019). Perencanaan dan pengembangan aplikasi absensi mahasiswa menggunakan Smart Card guna pengembangan kampus cerdas. *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84-91.
- Budiasto, J., Jayawardana, H., & Dewi, F. A. K. (2023). SISTEM INFORMASI PENCATATAN ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE PADA SMA NEGERI 1 KURIK. *Musamus Journal of Technology & Information*, 5(02), 066-071.
- Framework, R., Mustafa, S., & Muklis, S. (2011). Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Siswa dalam Pengawasan Orang Tua pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 4(3), 227-238.
- Nata, T. J., & Widyasari, W. (2023, August). Pemanfaatan Framework Bootstrap Dalam Merancang Website Responsif Untuk Toko D2 Adventure. In *ENTER* (Vol. 2, No. 1, pp. 346-355).
- Riyadhi, E. (2020). SISTEM INFORMASI TRANSAKSI GUDANG BERBASIS WEBSITE PADA CV. ASYURA. *Klik-Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), 12-18.
- Kadarsih, K. and Andrianto, S. (2022) "Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MYSQL", *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 03(2), pp. 37-44.

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson.
- Sedarmayanti. (2017). *Manajemen Perkantoran Modern*. Mandar Maju.
- Sommerville, I. (2015). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
- Stallings, W. (2018). *Cryptography and Network Security: Principles and Practice* (7th ed.). Pearson.
- Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2020). *Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability* (12th ed.). Wiley.