

# PERANCANGAN SISTEM KLINIK KESEHATAN DAN INVENTORI OBAT DI KLINIK KESEHATAN GRATIS AL-MUHAJIRIN

Chycik Ayu Winata<sup>1\*</sup>, Retno Mumpuni<sup>2</sup>, Firza Prima Aditiawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>UPN "Veteran" Jawa Timur; Jl.Raya Rungkut Madya No.1 Surabaya, Jawa Timur; (031) 8706369

Received: 23 Agustus 2024

Accepted: 5 Oktober 2024

Published: 12 Oktober 2024

## Keywords:

Sistem Klinik; Inventori Obat; MVC; Klinik Kesehatan; Manajemen Klinik.

## Correspondent Email:

[chyciayu@gmail.com](mailto:chyciayu@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem klinik kesehatan dan inventori obat di Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional klinik dengan memudahkan pengelolaan data pasien, kunjungan, dan stok obat. Menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC), sistem ini diimplementasikan dengan fitur utama yang meliputi manajemen data pasien, pencatatan kunjungan, dan pengelolaan inventori obat. Uji coba sistem menunjukkan bahwa penerapan sistem ini dapat mengurangi kesalahan pengelolaan data dan meningkatkan efisiensi klinik secara keseluruhan. Hasil penelitian ini penting karena memberikan solusi praktis bagi klinik yang memiliki keterbatasan sumber daya dalam pengelolaan operasional harian.

**Abstract.** This research aims to design and develop a healthcare clinic and drug inventory system for the Al-Muhajirin Free Health Clinic. The system is designed to improve the clinic's operational efficiency by facilitating the management of patient data, visits, and drug inventory. Using the Model-View-Controller (MVC) approach, the system is implemented with key features including patient data management, visit recording, and inventory management. System testing shows that the implementation of this system can reduce data management errors and improve overall clinic efficiency. The findings of this research are significant as they provide a practical solution for clinics with limited resources in managing daily operations.

## 1. PENDAHULUAN

Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan medis gratis kepada masyarakat, terutama bagi kalangan yang kurang mampu. Seiring dengan meningkatnya jumlah pasien, tantangan dalam pengelolaan data pasien, kunjungan, dan inventori obat semakin meningkat. Pengelolaan manual yang selama ini dilakukan sering kali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan dan keterlambatan

dalam pelayanan, yang berpotensi menurunkan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi kesehatan dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan klinik. Sebagai contoh, Simarmata dan Situmorang mengungkapkan bahwa penerapan sistem informasi yang terintegrasi dapat secara signifikan mengurangi beban kerja manual yang memakan waktu, serta meningkatkan

akurasi data, yang pada akhirnya berkontribusi pada penghematan waktu dan sumber daya [1]. Selain itu, Muid dan Jamila dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa keakuratan dan ketepatan waktu data sangat krusial untuk menjamin ketersediaan obat di saat adanya kebutuhan obat udalam hal memenuhi permintaan pasien. [2].

Meskipun demikian, terdapat kesenjangan dalam penelitian yang ada terkait dengan pengembangan sistem yang spesifik untuk klinik dengan keterbatasan sumber daya, seperti Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin. Kebanyakan penelitian sebelumnya berfokus pada implementasi sistem di rumah sakit besar atau klinik dengan sumber daya yang lebih memadai. Klinik kecil seperti Al-Muhajirin, yang memiliki keterbatasan dalam hal anggaran dan tenaga kerja, memerlukan solusi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan merancang dan mengembangkan sistem klinik kesehatan yang dapat diimplementasikan dengan mudah di klinik dengan keterbatasan sumber daya. Sistem ini dirancang menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk memastikan fleksibilitas dan skalabilitas, serta untuk memudahkan pengelolaan data pasien, kunjungan, dan inventori obat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional klinik kecil dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem

Sistem merupakan elemen penting dalam sebuah kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen atau bagian yang saling terhubung, berfungsi untuk memfasilitasi aliran informasi, energi, atau materi guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan [3].

### 2.2. Website

Website adalah sekumpulan halaman web beserta file pendukung seperti gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan di server

web dan biasanya dapat diakses melalui internet. Dengan kata lain, web merupakan kumpulan folder dan file yang berisi berbagai instruksi dan fungsi, seperti fungsi tampilan dan pengelolaan data.[4]

### 2.3. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman scripting server-side, yang artinya script tersebut dijalankan oleh server. PHP dapat disisipkan dalam kode HTML atau digunakan bersama dengan berbagai sistem manajemen konten web, sistem template web, serta framework web, menjadikannya bahasa pemrograman yang populer dan serbaguna[5]. Terutama PHP juga mendukung berbagai sistem manajemen basis data seperti MySQL, Oracle, dan PostgreSQL[6].

### 2.4. Laravel

Laravel adalah framework PHP yang sangat populer karena kesederhanaan dan fleksibilitas dalam desainnya. Laravel mensyaratkan penggunaan PHP versi 5.3 ke atas, dan dirancang untuk membuat proses pengembangan aplikasi web menjadi lebih efisien dengan menyediakan fitur-fitur seperti template engine Blade, Artisan CLI untuk menjalankan berbagai tugas, dan sistem migrasi database yang kuat[7]. Menurut penelitian oleh Robby Yuli Endra et al. (2020), Laravel menawarkan sintaks yang ekspresif dan fitur-fitur yang mendukung pengembangan aplikasi dengan cepat dan efisien, menjadikannya salah satu framework PHP yang paling populer saat ini[8]

### 2.5. MySQL

MySQL (My Structured Query Language) adalah salah satu server basis data paling populer yang menggunakan SQL untuk pengelolaan data. MySQL tersedia dengan lisensi FOSS License Exception serta versi komersial, dan mendukung berbagai platform seperti Windows dan Linux. Perangkat lunak seperti phpMyAdmin dan MySQL Yog dapat digunakan untuk mempermudah pengelolaannya [9]. MySQL berfungsi sebagai penyimpanan data atau database, memudahkan perusahaan dalam melakukan penyimpanan dan pencadangan data.[10]

### 2.6. MVC

MVC (Model-View-Controller) adalah pola desain yang membagi aplikasi menjadi tiga bagian utama: Model (yang bertanggung jawab atas manajemen data dan logika bisnis), View (yang mengelola antarmuka pengguna), dan Controller (yang mengatur input pengguna serta menghubungkan Model dan View). Penggunaan MVC dalam pengembangan perangkat lunak memisahkan logika aplikasi dari tampilan, sehingga mempermudah pemeliharaan dan pengembangan aplikasi.[11]

### 2.7. Black-Box Testing

Pengujian Black Box bertujuan untuk memastikan bahwa setiap proses berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Metode ini digunakan untuk menjalankan program dan mengidentifikasi kesalahan, sehingga perbaikan dapat dilakukan dan sistem dapat dinyatakan layak untuk digunakan [12].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan pendekatan deskriptif dan pengembangan sistem untuk merancang dan mengimplementasikan sistem klinik kesehatan dan inventori obat di Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin. Fokus utama penelitian ini adalah pada pengembangan sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola data pasien, pencatatan kunjungan, dan manajemen inventori obat dengan efisien. Rancangan penelitian mencakup beberapa tahap kunci: analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan dan implementasi, serta pengujian sistem.

### 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode yang bertujuan untuk memperoleh informasi lengkap mengenai kebutuhan sistem dan operasional klinik:

#### 3.2.1. Observasi

Observasi langsung dilakukan di Klinik Al-Muhajirin untuk memahami proses pengelolaan data dan inventori obat yang berlangsung. Observasi ini membantu mengidentifikasi titik-titik masalah dalam sistem yang ada serta area yang memerlukan peningkatan melalui pengembangan sistem informasi.

#### 3.2.2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan staf klinik, termasuk dokter, perawat, dan staf administrasi, untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai kebutuhan sistem dan tantangan yang dihadapi. Informasi yang diperoleh dari wawancara ini digunakan untuk merumuskan spesifikasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 3.2.3. Dokumentasi

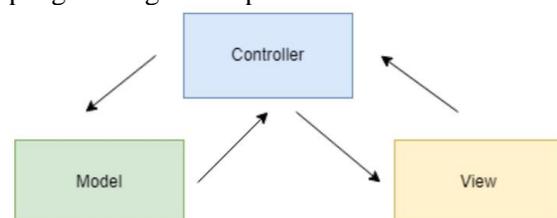
Mengumpulkan dan menelaah dokumen-dokumen terkait, seperti catatan medis pasien, laporan kunjungan, dan inventori obat. Dokumentasi ini memberikan data historis yang diperlukan untuk mengembangkan modul manajemen inventori dan prediksi stok obat.

### 3.3. Sumber Data dan Partisipan

Sumber data utama berasal dari Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini meliputi dokter, perawat, dan staf administrasi klinik. Partisipan memberikan data kualitatif mengenai pengalaman mereka dalam mengelola data secara manual dan harapan mereka terhadap sistem yang akan dikembangkan. Data kuantitatif dikumpulkan dari catatan klinik yang mencakup informasi tentang pasien, kunjungan, dan inventori obat.

### 3.4. Arsitektur Sistem

Sistem informasi yang dikembangkan menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya untuk memisahkan logika aplikasi dari antarmuka pengguna dan manajemen data, yang mempermudah pengembangan dan pemeliharaan sistem.



Gambar 1. Alur MVC

### 3.5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur utama seperti input data dan tampilan hasil prediksi berjalan sesuai harapan. Hasil sistem juga di uji dengan menggunakan pengujian blackbox. Pengujian ini meliputi uji coba fitur-

fitur yang ada seperti input data obat, pengelolaan data pasien, dan tampilan hasil prediksi. Pengujian juga mencakup skenario untuk mengevaluasi bagaimana sistem menangani data yang tidak lengkap atau kesalahan input.

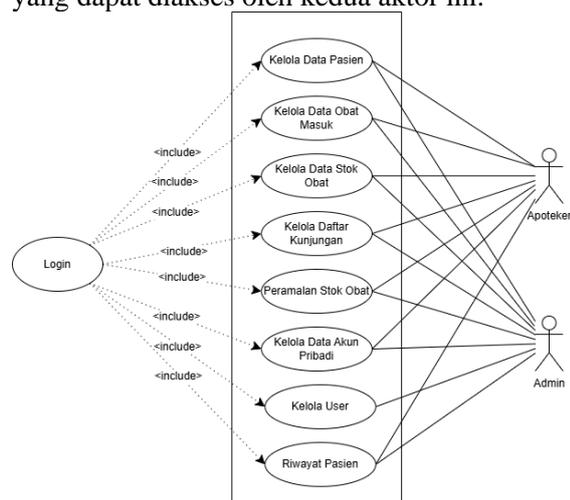
#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem dapat memudahkan dalam pengembangan sistem peramalan stok barang yang terintegrasi dengan manajemen stok dan penjualan.

##### 4.1.1. Use Case Diagram

Dalam sistem terdapat dua peran utama: Admin dan Apoteker. Diagram use case yang dibuat menunjukkan berbagai fungsi sistem yang dapat diakses oleh kedua aktor ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

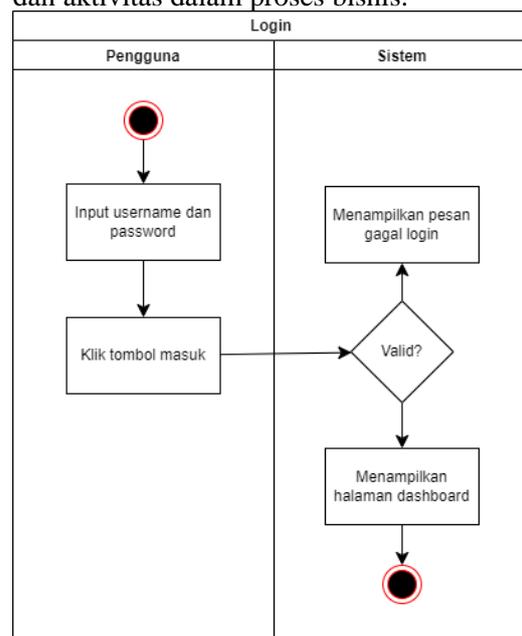
Dalam sistem peramalan stok barang, terdapat dua peran utama: Admin dan Apoteker. Diagram use case yang dibuat menggambarkan berbagai fungsi sistem yang dapat diakses oleh kedua aktor ini. Use case login berfungsi sebagai langkah awal untuk autentikasi pengguna, memastikan bahwa hanya pengguna yang terverifikasi yang dapat mengakses sistem. Admin dan apoteker memiliki akses untuk mengelola data pasien, obat masuk, stok obat, dan daftar kunjungan pasien, termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data. Pengelolaan ini mencakup semua aspek operasional, mulai dari pencatatan data hingga pemantauan inventaris, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen di klinik. Selain itu, sistem juga memungkinkan

peramalan stok obat untuk periode berikutnya, yang membantu dalam perencanaan inventaris yang lebih efektif.

Fitur tambahan dalam sistem ini mencakup pengelolaan akun pribadi, di mana pengguna dapat mengedit data pribadi dan mengubah kata sandi mereka, serta pengelolaan pengguna yang memungkinkan admin untuk mengontrol akses sistem. Use case ini juga mencakup pengelolaan riwayat pasien, yang memudahkan admin dan apoteker dalam memantau riwayat kunjungan dan pengobatan yang telah dilakukan. Dengan demikian, sistem ini dirancang untuk memberikan kendali penuh atas operasi klinik, memastikan bahwa semua fungsi berjalan secara efisien dan aman, sekaligus mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik melalui peramalan stok obat yang akurat. Berfungsi sebagai langkah awal bagi aktor untuk mengakses sistem dengan melakukan autentikasi data yang dimasukkan. Ini memastikan bahwa hanya pengguna yang telah diverifikasi yang dapat masuk ke dalam sistem.

##### 4.1.2. Activity Diagram

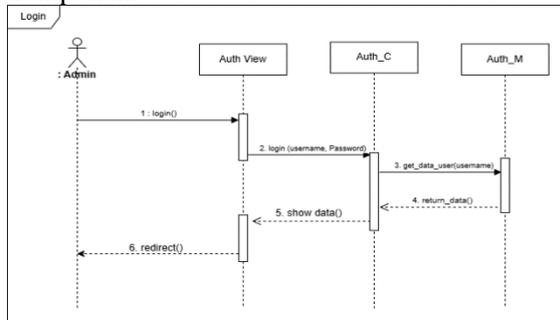
Activity Diagram adalah representasi visual yang menggambarkan urutan proses dalam sebuah sistem, mengembangkan lebih lanjut diagram use case untuk memperjelas alur kerja dan aktivitas dalam proses bisnis.



Gambar 3. Use Case Diagram

##### 4.1.3. Sequence Diagram

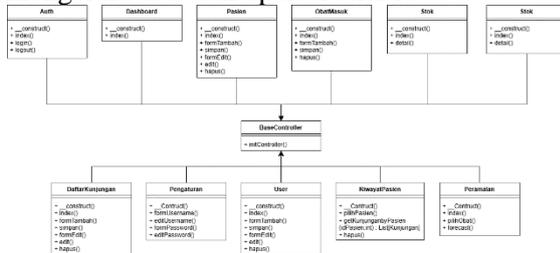
Sequence diagram adalah diagram UML yang memodelkan urutan interaksi antar objek dalam sistem, menunjukkan alur pesan antar objek seiring waktu, sehingga memudahkan pemahaman skenario dan interaksi antar komponen.



Gambar 4. Sequence Diagram

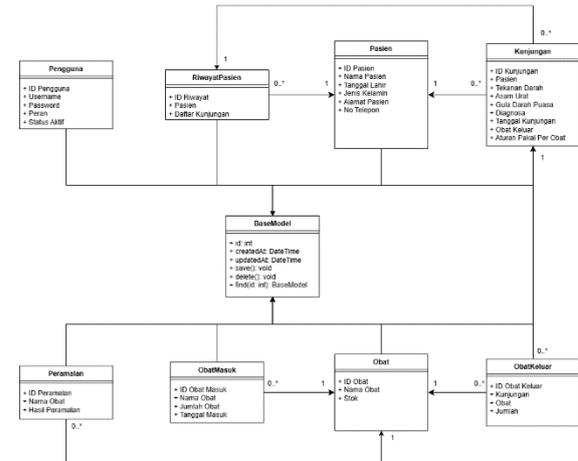
4.1.4. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram UML yang menunjukkan class, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Dalam sistem ini, terdapat dua jenis class diagram: controller dan model. Class Diagram Controller mencakup 11 kelas, seperti Auth untuk autentikasi, Dashboard untuk menampilkan informasi utama, and Pasien, ObatMasuk, Kunjungan, RiwayatPasien, Peramalan, serta User untuk mengelola data dan operasi terkait.



Gambar 5. Class Diagram Controller

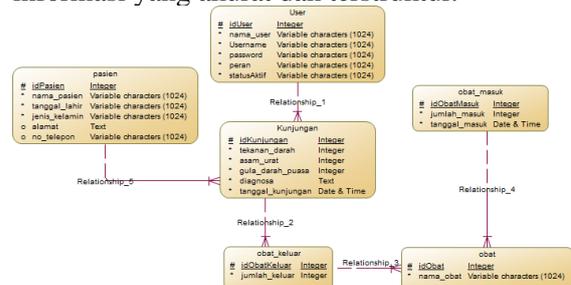
Class Diagram Model terdiri dari 8 kelas, termasuk BaseModel sebagai kelas dasar, dan kelas lainnya seperti Pasien, Obat, ObatMasuk, Kunjungan, ObatKeluar, RiwayatPasien, dan Peramalan yang menangani informasi dan operasi terkait masing-masing entitas.



Gambar 6. Class Diagram Model

4.1.5. Conceptual Data Model (CDM)

CDM ini menggambarkan struktur data utama dalam sistem, mencakup entitas User, Pasien, Kunjungan, Obat, ObatMasuk, dan ObatKeluar. Setiap entitas memiliki atribut penting yang mewakili data yang disimpan, seperti idUser untuk User dan idPasien untuk Pasien. Hubungan antar entitas menunjukkan bagaimana data saling berinteraksi dalam sistem, seperti hubungan antara Pasien dan Kunjungan, serta antara ObatMasuk dan Obat. Model ini menyediakan fondasi konseptual untuk bagaimana data dikelola dan diintegrasikan dalam sistem untuk memastikan informasi yang akurat dan terstruktur.

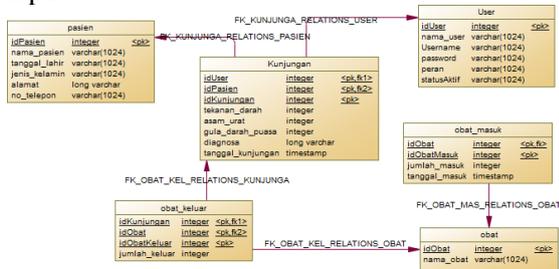


Gambar 7. Conceptual Data Model

4.1.6. Physical Data Model (PDM)

PDM menggambarkan struktur fisik dari database sistem, menunjukkan tabel-tabel utama seperti User, Pasien, Kunjungan, Obat, ObatMasuk, dan ObatKeluar, beserta atributnya. Setiap tabel memiliki primary key (pk) yang unik untuk mengidentifikasi data, seperti idUser untuk tabel User dan idPasien untuk tabel Pasien. Tabel-tabel ini terhubung melalui foreign key (fk), yang mengindikasikan relasi antar tabel, misalnya hubungan antara

Kunjungan dengan User dan Pasien, serta antara ObatMasuk dan Obat. PDM berperan untuk mendeskripsikan bagaimana data disimpan secara fisik dalam database dan memastikan integritas data melalui relasi yang tepat.



Gambar 8. Use Case Diagram

4.2. Implementasi Sistem

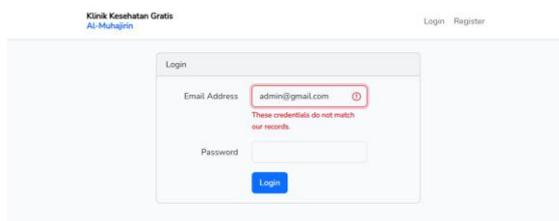
Setelah perancangan, selanjutnya memasuki ke tahap implementasi.

1. Halaman Login



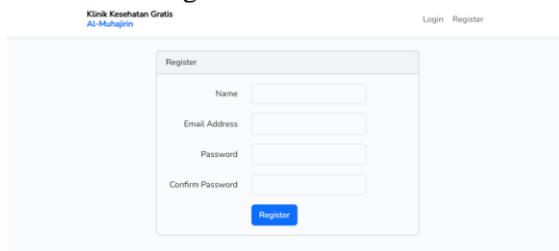
Gambar 9. Halaman Login

Tampilan halaman login adalah layar pertama yang muncul saat website diakses. Pengguna harus memasukkan email dan kata sandi yang sudah terdaftar. Jika pengguna memasukkan email atau kata sandi yang salah, akan muncul pesan error seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Menampilkan Pesan Error

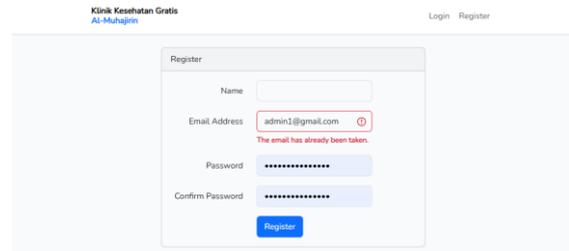
2. Halaman Registrasi



Gambar 11. Halaman Registrasi

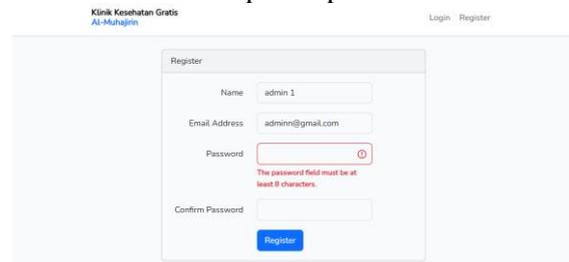
Halaman registrasi memungkinkan pengguna untuk mendaftar dengan

memasukkan nama, email, dan kata sandi. Setelah berhasil mendaftar, pengguna dapat langsung login dengan peran sebagai staff.



Gambar 12. Menampilkan Pesan Error Email

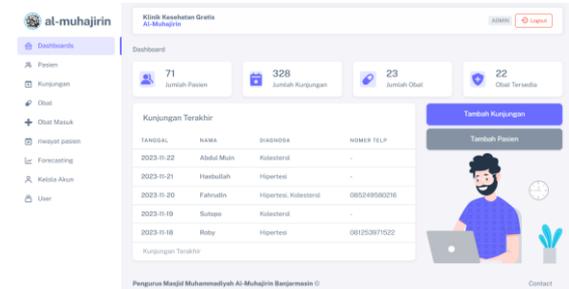
Jika email yang dimasukkan sudah terdaftar, sistem akan menampilkan pesan error



Gambar 13. Halaman Password

Sistem juga menampilkan pesan error jika kata sandi yang dimasukkan kurang dari 8 karakter.

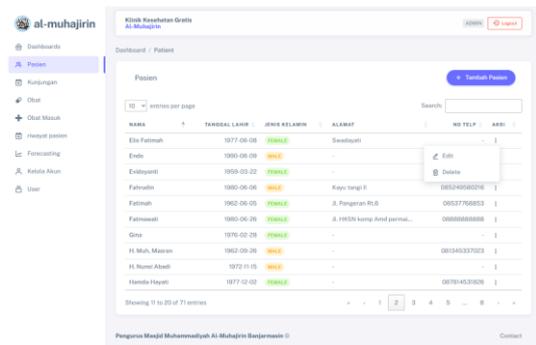
3. Halaman Dashboard



Gambar 14. Halaman Dashboard

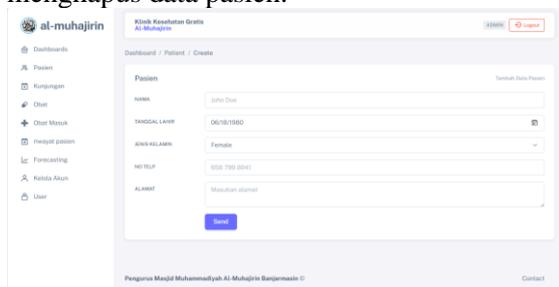
Dashboard menampilkan informasi penting mengenai operasi klinik, seperti jumlah pasien, kunjungan, dan stok obat. Ada juga tabel data kunjungan terakhir dan tombol untuk menambah kunjungan atau pasien baru.

4. Halaman Pasien



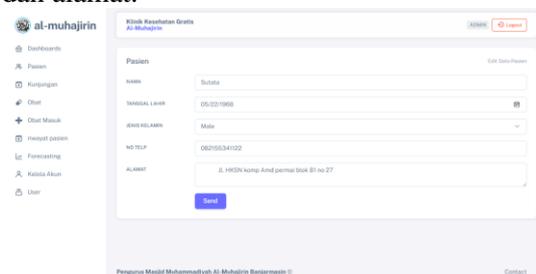
**Gambar 15. Halaman Pasien**

Halaman ini menampilkan data pasien lengkap dengan fitur pencarian dan pengurutan. Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data pasien.



**Gambar 16. Halaman Tambah Pasien**

Formulir untuk menambah pasien baru dengan informasi seperti nama, tanggal lahir, dan alamat.



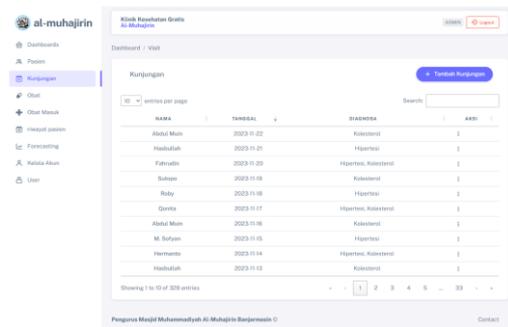
**Gambar 17. Halaman Edit Pasien**

Pengguna dapat mengedit atau menghapus data pasien yang sudah ada. Konfirmasi penghapusan data pasien ditampilkan pada Gambar 18.



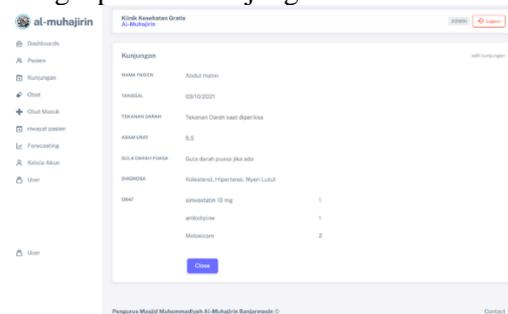
**Gambar 18. Halaman Konfirmasi Hapus Pasien**

5. Halaman Kunjungan



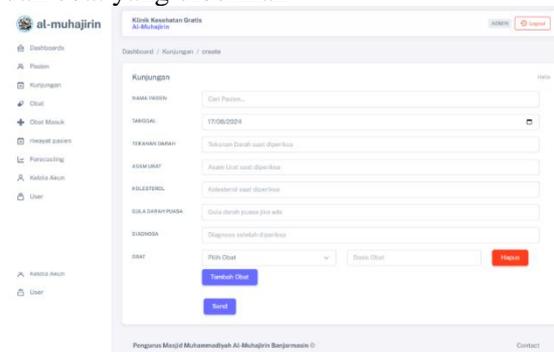
**Gambar 19. Halaman Kunjungan**

Halaman ini memuat data kunjungan pasien dengan fitur pencarian dan pengurutan. Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data kunjungan.



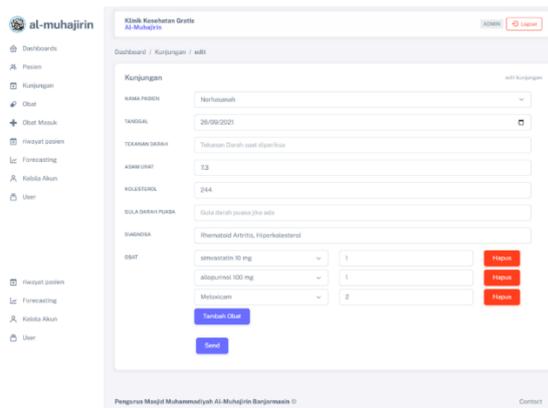
**Gambar 20. Halaman Detail Kunjungan**

Halaman detail menampilkan informasi kunjungan secara lengkap, termasuk diagnosa dan obat yang diberikan



**Gambar 21. Halaman Tambah Kunjungan**

Formulir untuk menambah data kunjungan baru, termasuk detail pasien dan obat yang diberikan.



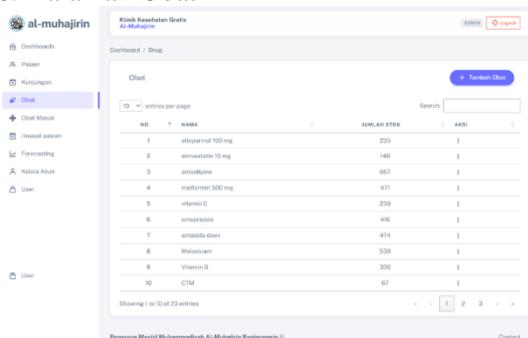
**Gambar 22. Halaman Edit Kunjungan**

Pengguna dapat mengedit atau menghapus data kunjungan yang sudah ada. Konfirmasi penghapusan data kunjungan ditampilkan pada Gambar 23.



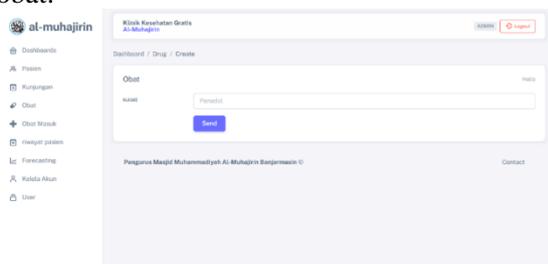
**Gambar 23. Halaman Konfirmasi Hapus**

6. Halaman Obat

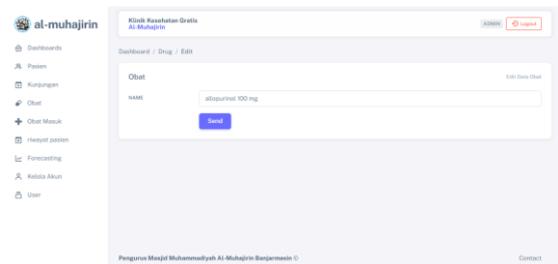


**Gambar 24. Halaman Obat**

Halaman ini memuat data obat dengan fitur pencarian dan pengurutan. Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data obat.



**Gambar 25. Halaman Tambah Obat**  
Formulir untuk menambah data obat baru.



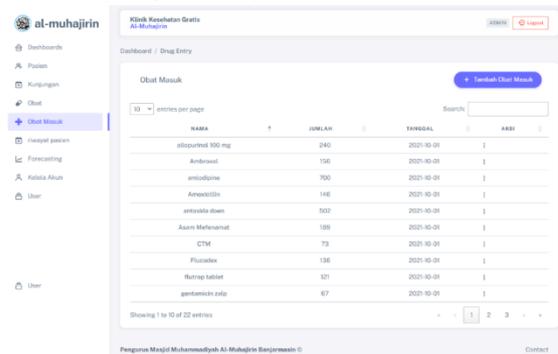
**Gambar 26. Halaman Edit Obat**

Pengguna dapat mengedit atau menghapus data obat yang sudah ada. Konfirmasi penghapusan data obat ditampilkan pada Gambar 27.



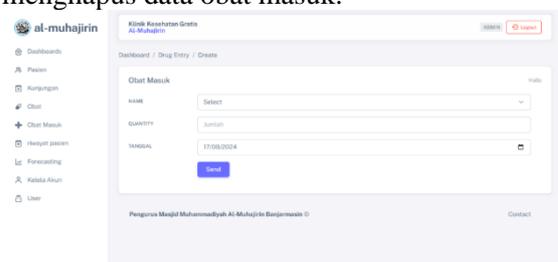
**Gambar 27. Halaman Konfirmasi Hapus Obat**

7. Halaman Obat Masuk



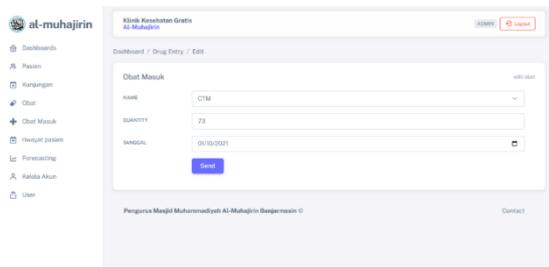
**Gambar 28. Halaman Tambah Obat Masuk**

Halaman ini memuat data obat masuk, lengkap dengan fitur pencarian dan pengurutan. Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data obat masuk.



**Gambar 29. Halaman Tambah Obat Masuk**

Formulir untuk menambah data obat masuk baru.

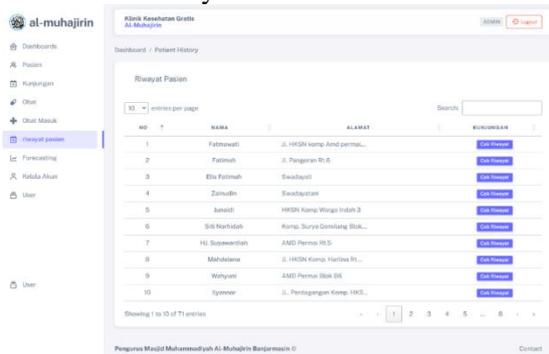


**Gambar 30. Halaman Edit Obat Masuk**  
 Pengguna dapat mengedit atau menghapus data obat masuk yang sudah ada. Konfirmasi penghapusan data obat masuk ditampilkan pada Gambar 31.

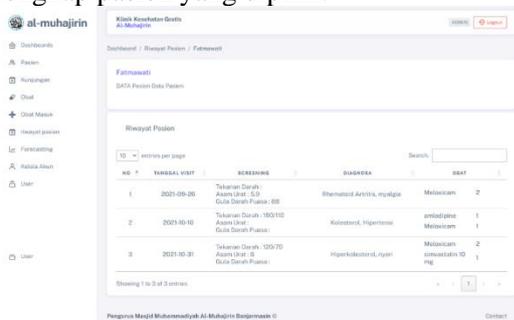


**Gambar 31. Halaman Konfirmasi Hapus Obat Masuk**

8. Halaman Riwayat Pasien

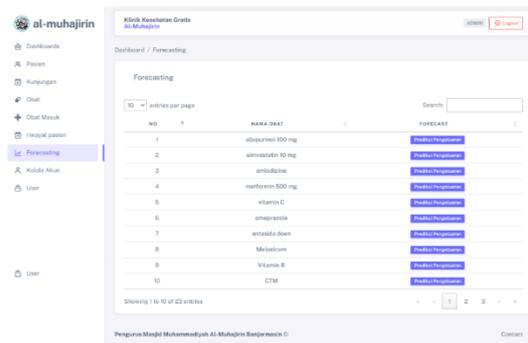


**Gambar 32. Halaman Riwayat Pasien**  
 Halaman ini menampilkan daftar pasien dengan fitur pencarian dan pengurutan. Pengguna dapat melihat riwayat kunjungan lengkap pasien yang dipilih.

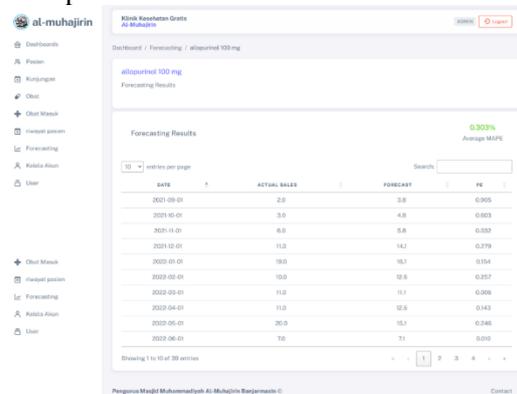


**Gambar 33. Halaman Detail Riwayat Pasien**  
 Detail riwayat kunjungan pasien, termasuk diagnosa dan obat yang diberikan.

9. Halaman Hasil Forecasting

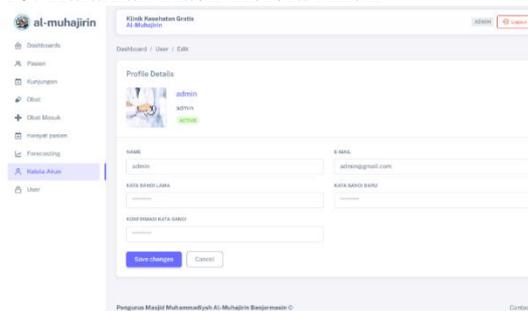


**Gambar 34. Halaman Forecasting**  
 Halaman ini memuat daftar obat yang dapat diprediksi kebutuhan stoknya untuk satu tahun ke depan.

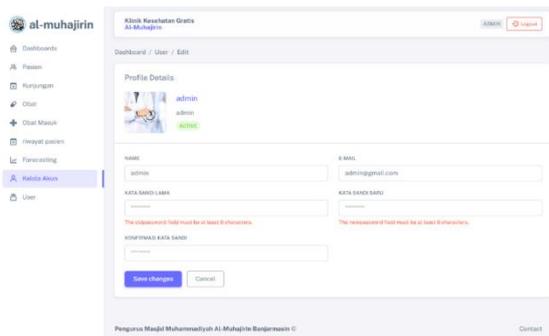


**Gambar 35. Halaman Hasil Forecasting**  
 Halaman hasil prediksi menampilkan data prediksi, persentase error, dan MAPE untuk obat yang dipilih.

10. Halaman Hasil Kelola Akun



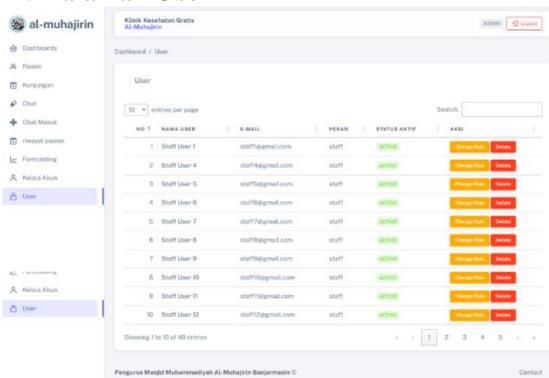
**Gambar 36. Halaman Kelola Akun**  
 Halaman ini memungkinkan pengguna mengubah nama, email, atau kata sandi akun.



**Gambar 37. Menampilkan Pesan Kesalahan Ubah Kata Sandi**

Pesan error ditampilkan jika kata sandi yang dimasukkan kurang dari 6 karakter.

11. Halaman User



**Gambar 38. Halaman Daftar User**

Halaman daftar user memungkinkan admin mengubah peran pengguna atau menghapus akun.



**Gambar 39. Menampilkan Konfirmasi Hapus User**

4.3. Pengujian Sistem

Pengujian blackbox digunakan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur dalam aplikasi web beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian ini tidak melibatkan pemeriksaan kode internal aplikasi, melainkan berfokus pada evaluasi output yang dihasilkan berdasarkan input yang diberikan. Pendekatan ini memastikan bahwa fungsi-fungsi dalam aplikasi bekerja sesuai dengan yang diharapkan tanpa memerlukan pemahaman tentang struktur internal kode. Berikut ini adalah hasil dari pengujian blackbox yang diterapkan pada

aplikasi web yang dikembangkan dalam penelitian ini.

**Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box**

Skenario Pengujian	Ekspektasi Sistem	Kesimpulan
<b>Login</b>		
Login dengan kredensial valid	Pengguna berhasil mengakses dashboard setelah otentikasi yang sukses	Berhasil
Login dengan email/password salah	Muncul pesan "These credentials do not match our records" dan pengguna tetap berada di halaman login	Berhasil
Email kosong, password valid	Muncul pesan "Harap isi bidang ini" di kolom email, login tidak diproses	Berhasil
Email valid, password kosong	Muncul pesan "Harap isi bidang ini" di kolom password, login tidak diproses	Berhasil
<b>Registrasi</b>		
Registrasi dengan data valid	Pengguna baru berhasil dibuat dan diarahkan ke halaman login	Sesuai
Registrasi dengan email yang sudah terdaftar	Muncul pesan "The email has already been taken", registrasi gagal	Sesuai
Password dan konfirmasi tidak cocok	Muncul pesan "The password field confirmation does not match", registrasi gagal	Sesuai
Password kurang dari 8 karakter	Muncul pesan "The password field must be at least 8 characters", registrasi gagal	Sesuai
Kolom wajib kosong	Muncul pesan "Harap isi bidang ini", registrasi gagal	Sesuai
<b>Data Pasien</b>		
Melihat data semua pasien	Sistem menampilkan semua data pasien yang tersimpan	Sesuai
Menambah data pasien baru	Data pasien baru ditambahkan	Sesuai
Tambah data dengan nama pasien kosong	Muncul pesan "The name field is required", penambahan gagal	Sesuai
Nomor telepon tidak valid	Muncul pesan "Nomor telepon tidak valid", penambahan gagal	Sesuai
Pilih pasien dan konfirmasi penghapusan	Data pasien berhasil dihapus dari sistem	Sesuai
Pilih pasien dan batalkan penghapusan	Data pasien tidak dihapus dan tetap ada di daftar	Sesuai
<b>Data Kunjungan</b>		

Melihat keseluruhan data kunjungan	Sistem menampilkan seluruh data kunjungan yang telah tersimpan	Sesuai
Menambah data kunjungan dengan input lengkap dan valid	Data kunjungan baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar kunjungan	Sesuai
Menambah data kunjungan tanpa nama pasien	Muncul pesan "The name field is required", penambahan gagal	Sesuai
Mengedit data kunjungan dengan input lengkap dan valid	Data kunjungan berhasil diedit dan muncul di daftar kunjungan	Sesuai
Mengedit data kunjungan tanpa nama pasien	Muncul pesan "The name field is required", pengeditan gagal	Sesuai
Pilih kunjungan dan konfirmasi penghapusan	Data kunjungan berhasil dihapus dari sistem	Sesuai
Pilih kunjungan dan batalkan penghapusan	Data kunjungan tidak dihapus dan tetap ada di daftar	Sesuai
<b>Data Obat</b>		
Menampilkan seluruh data obat	Sistem menampilkan seluruh data obat yang tersimpan	Sesuai
Menambah data obat dengan input lengkap dan valid	Data obat baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar obat	Sesuai
Menambah data obat tanpa nama obat	Muncul pesan "The name field is required", penambahan gagal	Sesuai
Mengedit data obat dengan input lengkap dan valid	Data obat berhasil diperbarui di daftar obat	Sesuai
Mengedit data obat tanpa nama obat	Muncul pesan "The name field is required", pengeditan gagal	Sesuai
Pilih obat dan konfirmasi penghapusan	Data obat berhasil dihapus dari sistem	Sesuai
Pilih obat dan batalkan penghapusan	Data obat tidak dihapus dan tetap ada di daftar	Sesuai
<b>Data Obat Masuk</b>		
Menampilkan seluruh data obat masuk	Sistem menampilkan seluruh data obat masuk yang tersimpan	Sesuai
Menambah data obat masuk dengan input lengkap dan valid	Data obat masuk baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar obat masuk	Sesuai
Menambah data obat masuk tanpa nama obat	Muncul pesan "The name field is required", penambahan gagal	Sesuai
Mengedit data obat masuk dengan input lengkap dan valid	Data obat masuk berhasil diperbarui di daftar obat masuk	Sesuai
Mengedit data obat masuk tanpa nama obat	Muncul pesan "The name field is required", pengeditan gagal	Sesuai

	required", pengeditan gagal	
Pilih obat masuk dan konfirmasi penghapusan	Data obat masuk berhasil dihapus dari sistem	Sesuai
Pilih obat masuk dan batalkan penghapusan	Data obat masuk tidak dihapus dan tetap ada di daftar	Sesuai
<b>Riwayat Pasien</b>		
Melihat keseluruhan data pasien di menu riwayat pasien	Sistem menampilkan seluruh data pasien yang telah tersimpan di riwayat	Sesuai
Memilih pasien untuk melihat riwayat kunjungan	Sistem menampilkan seluruh riwayat kunjungan dari pasien yang telah dipilih	Sesuai
<b>Forecasting Stok Obat</b>		
Melihat keseluruhan data obat di menu forecasting	Sistem menampilkan seluruh data obat yang telah tersimpan di forecasting	Sesuai
Memilih obat untuk melihat hasil forecasting	Sistem menampilkan hasil forecasting 12 bulan ke depan dari obat yang dipilih	Sesuai
<b>Kelola Akun Pengguna</b>		
Mengelola akun dengan input valid	Pengguna berhasil mengedit data akun dan perubahan tersimpan	Sesuai
Email sudah terdaftar	Muncul pesan "The email has already been taken", pengeditan gagal	Sesuai
Password dan konfirmasi tidak cocok	Muncul pesan "The password field confirmation does not match", pengeditan gagal	Sesuai
Password kurang dari 8 karakter	Muncul pesan "The password field must be at least 8 characters", pengeditan gagal	Sesuai
Kolom wajib kosong	Muncul pesan "Harap isi bidang ini", pengeditan gagal	Sesuai
<b>Kelola Data Pengguna</b>		
Melihat seluruh data pengguna	Sistem menampilkan seluruh data pengguna yang tersimpan	Sesuai
Mengubah peran pengguna	Pengguna berhasil diedit perannya dan perubahan tersimpan	Sesuai
Pilih pengguna dan konfirmasi penghapusan	Data pengguna berhasil dihapus dari sistem	Sesuai
Pilih pengguna dan batalkan penghapusan	Data pengguna tidak dihapus dan tetap ada di daftar	Sesuai

**5. KESIMPULAN**

- a. Sistem klinik kesehatan dan inventori obat yang dirancang berhasil memenuhi kebutuhan operasional Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin, terutama dalam

- pengelolaan data pasien, kunjungan, dan stok obat.
- b. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, dengan tingkat kesalahan minimal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Klinik Kesehatan Gratis Al-Muhajirin yang telah memberikan kesempatan dan dukungan penuh dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengembangan dan pengujian sistem yang telah memberikan kontribusi besar terhadap keberhasilan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dameria Simarmata and D. M. Situmorang, "PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KOTA BATAM", *JUWIRA*, vol. 3, no. 1, pp. 38–51, May 2023.
- [2] Muid E, Jamila N. Perancangan Aplikasi Penjualan Obat pada Apotek One Farma. *DINAMIS*. 2020 Aug 11;17(1):95-103.
- [3] Gunawan I, Ahmadi H, Said MR. Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Pemberi Pakan Otomatis Ayam Anakan Berbasis Internet Of Things (IoT). *Infotek J. Inform. dan Teknol*. 2021 Jul 31;4(2):151-62.
- [4] Sadali M, Putra YK. Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*. 2020 Jan 31;3(1):79-83.
- [5] Sanjaya RD, Sari RT. String Matching Pada Pencarian Di Web Jurnal Menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt (KMP).
- [6] Mahendra DR, Gunawan RD, Ariany F. Aplikasi Pengelolaan Keuangan UMKM Toko Kripik Pisang Asa Cipto Roso Menggunakan Framework Laravel. *J. Media Swarnadwipa*. 2023 Nov 23;1(1):29-34.
- [7] Hasibuan HR. SISTEM INFORMASI RESERVASI LAYANAN PSIKOLOG DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*. 2024 Aug 3;12(3).
- [8] Endra RY, Aprilinda Y, Dharmawan YY, Ramadhan W. Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. *Expert*. 2022;11(1):346061.
- [9] Ramadhan RF, Mukhaiyar R. Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarhome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*. 2020 Nov 8;1(2):129-34.
- [10] Fauzia K. Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Piutang Usaha Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Tekno Kompak*. 2020 Aug 15;14(2):80-5.
- [11] Murod A, Hadiwiyanti R, Kartika DS. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS: PT. JAZEERA INTI SUKSES). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*. 2024 Aug 3;12(3).
- [12] Maulana BA, Mawarni E, Hidayattuloh MY, Suryawijaya V, Saifudin A. Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Boundary Value Analysis. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*. 2023 Jun 15;2(06):1747-53.