

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center Berbasis Web Responsif

(Design and Build of Responsive WEB-BASED Chania Care Center Clinic Management Information System)

Galuh Dwi Agung Putra^{1*}, Agyl Ardi Rahmadi², Aidil Primasetya Armin³

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia^{1,2,3}

galuhdap7@gmail.com¹, agyl.rahmadi@untag-sby.ac.id², aidilprimasetya@untag-sby.ac.id³



Article History:

Diterima pada 05 April 2025

Revisi 1 pada 10 April 2025

Revisi 2 pada 25 April 2025

Revisi 3 pada 01 Mei 2025

Disetujui pada 09 Mei 2025

Abstract

Purpose: Technology has become an integral part of every aspect of life, including healthcare, including clinics. Technology plays a crucial role in addressing various challenges, such as patient management, pharmacy data management, and clinic management systems.

Methodology/approach: The Chania Care Center Clinic implemented FEFO for efficient pharmacy inventory, ensuring older medications are used first, and used RAD methodology for iterative, rapid system design.

Results/findings: Based on UMUX method testing, the admin role (2 respondents, average score 91.7) achieved an excellent (Grade A) usability rating. The doctor role (1 respondent, average score 79.1), pharmacy role (2 respondents, average score 75), and voter role (1 respondent, average score 83.3) all received a good (Grade C) usability rating.

Conclusions: From this, it can be concluded that the Chania Care Center clinic system is well received by all users and all UMUX scores are in the “acceptable” category.

Limitations: Despite these limitations, in developing the Chania Care Center clinic management information system, it is necessary to add a log of activities carried out by users so that from the log it can be monitored what activities users are carrying out on the system, so that security is well maintained.

Contribution: This study details the creation of a responsive, user-friendly Chania Care Center clinic management system. It leverages the RAD (Rapid Application Development), FEFO (First Expired, First Out), and UMUX (Usability Metric for User Experience) methods to achieve its design and development goals.

Keywords: *Clinic, FEFO, Information System, RAD, Responsive Web.*

How to Cite: Putra, G. D. A., Rahmadi, A. A., Armin, A. P. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center Berbasis Web Responsif. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 3(2), 153-179.

1. Pendahuluan

Kesehatan merupakan kebutuhan yang sangat mendasar dari setiap manusia. Untuk menangani itu, pemerintah dan masyarakat saling berkolaborasi untuk mendukung kualitas pola hidup yang baik guna menjaga kesehatan menurut (Maliang et al., 2019). Sebuah pelayanan dan penyelenggaraan kesehatan yang baik bagi perorangan dengan cara melakukan menyediakan pelayanan yang diantaranya pelayanan gawat darurat, pelayanan rawat inap dan pelayanan rawat jalan. Sehingga semua harus mampu memberikan pelayanan kesehatan yang kuratif maupun preventif yang terkandung di dalam undang-undang No. 44 tahun 2009. Menurut (Tambunan et al., 2023) meningkatkan kualitas layanan klinik dan

memaksimalkan kinerja sumber daya manusia (SDM) diharapkan sistem yang dirancang dapat memberikan informasi yang bermanfaat.

Klinik Chania Care Center yang berada di daerah Kediri ini merupakan klinik kesehatan yang menawarkan berbagai macam layanan Kesehatan. Klinik Chania Care Center dalam proses informasi manajemennya yang masih dilakukan secara manual. Sehingga kurangnya penyimpanan data yang terorganisir dengan baik sehingga menyulitkan petugas dalam memberikan layanan kesehatan pada pasien. Selain itu, dengan adanya data sebanyak 24 ribu data pasien dimana pencatatan data pasien dan proses pencarian yang masih menggunakan Microsoft Excel. Ketika pasien lupa untuk membawa kartu berobat, petugas akan melakukan pencarian dengan menggunakan satu kata kunci sehingga petugas tersebut kesulitan dalam melakukan pencarian data pasien untuk mendapatkan catatan rekam medis sesuai dengan data pasien yang di cari. Di samping itu, petugas apotik juga memerlukan sistem yang mampu mendukung pencatatan yang terstruktur mengenai masuk dan keluarnya obat dan juga dapat memberikan laporan yang menyeluruh terkait keuangan yang berasal dari hasil pemeriksaan pasien (Suyudi, Sudadio, & Suherman, 2022).

Klinik ini juga menghadapi tantangan dalam mengelola penyimpanan data, sehingga memerlukan solusi untuk pengelolaan data nantinya. Dengan mengurangi biaya operasional, klinik dapat menggunakan penyimpanan lokal database sebagai metode untuk penyimpanan data. Dengan pemilihan lokal database ini bertujuan untuk mengurangi biaya tambahan yang biasanya akan terjadi dalam pengelolaan dan pemeliharaan server atau layanan yang berbasis *cloud*. Selain itu, setiap petugas disana dapat menggunakan device masing-masing untuk mengkases sistem ini. Sehingga sistem ini dapat berjalan dengan biaya lebih rendah dan dapat memenuhi kebutuhan akses data yang cepat dan efisien oleh setiap petugas (Utomo, Azizah, & Pangestu, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Septiana et al., 2022) penelitian ini untuk mengembangkan sistem informasi administrasi berbasis web yang mendukung pelayanan di Klinik Baiturrahman, Garut, Jawa Barat. Klinik ini menyediakan layanan kedokteran dasar dan spesialis dengan fokus pada kepuasan pasien sebagai salah satu aspek utama dalam menjaga kualitas pelayanan kesehatan, namun penelitian ini merancang sistem informasi berbasis web menggunakan metode Extreme Programming (XP).

Oleh karena itu, dengan membuat sistem informasi bisnis pada klinik tersebut yang mencakup pengelolaan data manajemen pasien, pengelolaan data manajemen apotik serta pembuatan laporan yang berbasis web responsive memungkinkan petugas dapat mengakses system tersebut dengan berbagai device yang dimiliki oleh petugas yang bersangkutan. Dengan ini memungkinkan untuk petugas admin dapat melakukan pencarian dengan menggunakan lebih dari satu kata kunci sehingga petugas admin dapat dengan cepat menemukan data pasien yang relevan dan juga memungkinkan petugas apotik untuk melihat riwayat transaksi mulai dari stock obat, transaksi obat yang keluar dan juga laporan keuangan dari klinik Chania Care Center. Sistem ini dikembangkan dengan metode RAD untuk pengembangan perangkat lunak yang cepat dan iterasi berulang. Kemudian dengan metode *Fefo* untuk mencatat obat yang tanggal kedaluarsa mendekati akan keluar terlebih dahulu. Proses pengujian dari sistem ini menggunakan *Umux* untuk mengevaluasi usability sistem dan juga Blackbox Testing untuk fungsionalitasnya. yang berbasis web responsive. Dengan solusi ini, diharapkan dapat membantu sistem manajemen klinik akan lebih efisien dan efektif dalam proses bisnis pada klinik Chania Care Center (Yando, Panusunan, & Fauzan, 2023).

2. Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa referensi penelitian sebelumnya yang dapat digunakan penulis sebagai sumber informasi penting dalam melakukan penelitian, sehingga dapat membantu penulis dalam menjalankan penelitian yang lebih efektif dan dapat mengkaji topik penelitian yang saat ini penulis lakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang masih terkait dengan penelitian penulis. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh (Wahyudi, 2020) dengan judul "*Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian)*" pada penelitian tersebut berfokus pada peningkatan efisiensi operasional klinik dengan melalui pengembangan sistem informasi berbasis web. Masalah

utama tentang pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan proses pelayanan menjadi tidak efektif. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC. Sistem dirancang menggunakan teknologi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses pendaftaran pasien, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, dan meminimalkan risiko kehilangan informasi. Selain itu, sistem ini dinilai mudah digunakan oleh staf klinik dan dapat diakses secara real-time untuk mendukung pengambilan keputusan.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh (Pratama, 2023) yang berjudul "*Sistem Informasi Manajemen Klinik Basmallah Jambi Berbasis Web*", Penelitian ini membahas tentang perancangan sistem informasi manajemen klinik berbasis web untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi Klinik Basmallah Jambi. Saat ini, manajemen klinik di tempat tersebut masih dilakukan secara manual, yang menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan data pasien (baik umum maupun asuransi), kesulitan dalam pencarian data obat akibat tidak adanya sistem pengelolaan stok obat, risiko kehilangan data karena penyimpanan hanya berupa dokumen fisik, serta kesulitan dalam pembuatan laporan yang memakan waktu lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi manajemen yang dapat meminimalisir permasalahan tersebut. Proses pengembangan sistem menggunakan alat bantu pemodelan, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*, untuk memberikan gambaran fungsionalitas sistem kepada pihak klinik. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan *prototype* sistem informasi manajemen klinik berbasis web. Rancangan ini diharapkan dapat diimplementasikan sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional di Klinik Basmallah Jambi, terutama dalam hal pencatatan data, pengelolaan stok obat, keamanan data, dan pembuatan laporan secara lebih cepat dan akurat (Mardiono, Nanra, & Rican, 2023).

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh (Amalia and Huda, 2020) yang berjudul "*Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica*". Permasalahan dari penelitian ini disebabkan oleh pengolahan data yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan pasien dalam mengakses informasi, seperti jadwal dokter dan informasi lainnya yang dibutuhkan. Sehingga peneliti mengatasi permasalahan tersebut, dengan membuat sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pasien dalam mengakses informasi secara *up-to-date*. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pasien dengan menyediakan layanan informasi yang lebih cepat dan akurat. Proses pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dengan MySQL sebagai basis data. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web ini mampu meningkatkan kualitas layanan di Klinik Smart Medica dengan memberikan akses informasi yang lebih luas dan efisien kepada masyarakat, sehingga mendukung pelayanan kesehatan yang lebih optimal.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh (Alfarisi et al., 2023) yang berjudul "*Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)*", penelitian ini membahas pengembangan sistem pelayanan kesehatan berbasis web menggunakan framework Laravel. Penelitian mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi Klinik Berkah Medical Center, yaitu pengolahan data pasien, rekam medis, dan laporan manajemen yang masih dilakukan secara manual sehingga menghambat pelayanan. Selain itu, tidak adanya sistem antrean, baik manual maupun otomatis, menyebabkan kesulitan dalam pendaftaran dan pelayanan pasien. Sistem yang dibangun mencakup fitur pendaftaran pasien, pengarsipan catatan medis, serta pembuatan laporan, digunakan metode ISO 25010 untuk aspek *functionality* (dengan hasil 100%) dan *usability* (dengan hasil 89,25%), serta *black box testing* dengan hasil 97,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi kriteria fungsional dan usability yang baik. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan framework Laravel dapat memberikan solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan di Klinik Berkah Medical Center (Melvi, Ulvan, Sidiq, & Batubara, 2023).

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhani et al., 2023) yang berjudul "*Pengembangan Sistem Point of Sales Berbasis Web pada Apotik Klinik Bidan Ningsih*" penelitian ini membahas pengembangan sistem untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi pada apotik klinik. Masalah yang diidentifikasi adalah pencatatan stok, perhitungan stok, dan pembuatan laporan-laporan yang

berkaitan dengan transaksi lainnya seperti laporan penjualan dan laporan pembelian yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering menyebabkan seperti ketidakakuratan data, hilangnya buku pencatatan, dan tentunya memakan waktu yang lama. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mempercepat proses transaksi, proses pencatatan stock dan pembuatan laporan. Dengan adanya sistem ini data dapat terasip dengan baik dan aman.

Penelitian yang penulis lakukan mengadopsi beberapa metode yang telah digunakan dalam penelitian terdahulu yang pertama untuk menguji sistem informasi manajemen klinik Chania care center, yaitu dengan menggunakan metode pengujian black box testing. Metode tersebut didapatkan dari penelitian yang berjudul "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)" oleh (Alfarisi et al., 2023), dari metode tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode tersebut mampu mengevaluasi sistem pelayanan kesehatan berbasis web dengan hasil yang dapat meningkatkan efisiensi serta kualitas layanan. Tidak hanya dengan metode pengujian, penelitian yang penulis lakukan juga mengadopsi metode perancangan RAD Rapid Application Development yang digunakan oleh (Ramadhani et al., 2023) dalam penelitian yang berjudul "*Pengembangan Sistem Point of Sales Berbasis Web pada Apotik Klinik Bidan Ningsih*" dengan menggunakan metode perancangan RAD diharapkan proses perancangan dan pembangunan yang cepat dan akurat dikarenakan adanya kolaborasi pengembang dan pengguna dalam proses perancangan dan pembangunan sistem tersebut, sehingga pada akhirnya metode RAD dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang berubah dengan cepat. Selain itu, penelitian yang penulis lakukan juga mengadopsi metode FEFO (First Expired First Out) yang digunakan oleh (Kasih Purwantini and Vivi Kumalasari, 2021) dalam penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode FEFO Berbasis Multi User di Apotik Assyfa Farma", untuk memastikan pengelolaan stok obat yang lebih efisien, terutama dalam memprioritaskan penggunaan obat yang hampir kadaluarsa terlebih dahulu dan juga meminimalkan resiko kerugian bagi apotik.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, dalam penelitian ini mengintegrasikan metode RAD, black box testing, dan metode FEFO dalam satu sistem informasi manajemen yang dirancang untuk Klinik Chania Care Center. Sistem yang dikembangkan tidak hanya mencakup pengelolaan data pasien dan laporan keuangan seperti dalam penelitian sebelumnya, tetapi juga mengatasi permasalahan antrean pasien dan pengelolaan apotik secara terstruktur, penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan sistem manajemen pasien atau manajemen apotik secara terpisah, penelitian yang penulis lakukan dengan menggabungkan kedua aspek tersebut dalam satu sistem informasi manajemen yang saling terintegrasi. Selain itu, fitur pencarian data pasien berbasis multi kata kunci untuk mempermudah petugas dalam menemukan informasi rekam medis, serta laporan keuangan dari penjualan obat yang lebih detail untuk mendukung pengambilan keputusan strategis di Klinik Chania Care Center. Penelitian ini menawarkan solusi yang lebih terintegrasi dan sesuai dengan kebutuhan manajemen klinik dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah senjata strategis (*strategic weapon*) atau senjata kompetitif (*competitive weapon*) yang bisa digunakan melakukan kompetisi oleh suatu organisasi/ perusahaan sehingga dapat unggul dari kompetitornya menurut (Prambayun and Maharani, 2021). Selain itu sistem informasi juga bisa diartikan sebagai kumpulan data dalam satu kesatuan yang bermanfaat yang dapat disampaikan dengan baik dan benar sehingga penerima bisa menerima informasi dengan baik dan benar menurut (Sallaby and Kanedi, 2020). Sebuah perusahaan akan dapat memiliki berbagai keunggulan dengan adanya dukungan sistem informasi yang baik sehingga perusahaan dapat mampu bersaing dengan perusahaan lain.

2.3 Metode FEFO

Menurut (Kasih Purwantini and Vivi Kumalasari, 2021) metode FEFO (First Expired First Out) adalah barang yang sudah masa kadaluarsanya terdapat harus keluar terlebih dahulu. Barang yang mendekati batas waktu kadaluarsa lebih dulu maka barang tersebut yang akan dijual terlebih dahulu. Metode FEFO ini biasanya diterapkan pada toko ritel atau apotik yang memiliki barang dengan waktu kadaluarsa.

Menurut (Fiziah Ummah and Siyamto, 2022) cara mengatur obat-obatan dengan metode FEFO (First Expired First Out) di mana produk dengan tanggal kadaluarsa (ED) paling dekat diletakkan di depan, sementara produk dengan ED yang lebih lama ditempatkan di belakang. Sehingga dengan menggunakan metode FEFO ini dapat membantu menjaga kualitas produk atau barang sehingga dapat mengurangi potensi pemborosan. Metode ini juga meningkatkan efisiensi logistik dan memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan dan kesehatan.

2.4 Metode RAD

Menurut (Ramadhani et al., 2023) metode Rapid Application Development (RAD) merupakan pengembangan sistem yang menggabungkan strategi pembangunan yang cepat dan penggunaan alat bantu pemrograman. Selain itu, RAD juga dirancang untuk merespons kebutuhan bisnis yang dinamis dan terus berubah secara lebih fleksibel dan efisien. Menurut (Sumartini Saraswati et al., 2021) tujuan utama RAD adalah untuk mempercepat proses pengembangan perangkat lunak sehingga dapat segera digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan yang terus berubah.

2.5 Web Responsif

Web Resnponsif merupakan metode untuk membuat suatu layout website yang dapat digunakan dengan menyesuaikan dengan ukuran layar pengguna. Sehingga web responif bisa digunakan jika dalam suatu klinik terdapat keterbatasan perangkat, dengan web responsif yang baik dapat memudahkan pengguna untuk melakukan proses bisnis dengan menggunakan berbagai perangkat. Menurut (Kalua et al., 2024) Desain Web Responsif merupakan suatu teknologi dimana desain web yang dapat menyesuaikan di berbagai ukuran perangkat.

Desain web responsif juga menawarkan adaptibilitas yang unggul untuk berbagai macam perangkat. Dengan menggunakan web responsif diharapkan dapat mengurangi biaya sehingga tidak membutuhkan terlalu banyak perangkat untuk mengakses sebuah system dan juga pengguna dapat melakukan sebuah pelayanan lebih flexsibel dan juga lebih effeisen dan cepat.

Menurut Buku (*Responsive web design*, 2014) bahwa web responsif yang konten webnya beradaptasi dengan berbagai ukuran layar dan perangkat, dengan tiga elemen utama yaitu grid fleksibel, gambar fleksibel, dan media queries. Dalam proses menjadi responsif pendekatan “mobile first” sangat dianjurkan, yang artinya merancang untuk mobile terlebih dahulu sebelum diperluas untuk dekstop/website. Tidak hanya web responsif saja tetapi ada juga web adaptif,

2.6 Klinik

Klinik merupakan fasilitas Kesehatan medis yang sangat di butuhkan oleh masyarakat untuk penyakit yang ringan seperti: Demam, Batuk, Pilek, dan lain sebagainya. Menurut (Hazimah and Rizki, 2020) Klinik merupakan sarana pelayanan medis yang sangat banyak dicari oleh masyarakat untuk kebutuhan dalam menunjang Kesehatan masyarakat. Sedangkan, menurut (Satriawan et al., 2024) Klinik adalah pelayanan medis yang yang dibirikan oleh fasilitas kesehtan dalam perorangan yang mencakup pelayanan medis dasar atau spesialisai, yang dijalankan berbagai tenga kesehatan yang dipimpin oleh seorang tenaga medis.

2.7 Apotek

Menurut (Aldisa, 2022) apotek merupakan tempat untuk membeli obat resep, meracik obat, dan membeli perlengkapan medis. Dengan mengutamakan kepentingan mereka, pelayanan apotek dapat ditingkatkan secara maksimal dan berkelanjutan dan menurut (Pratiwi and Wibowo, 2023) apotek merupakan salah satu bidang usaha yang menyediakan layanan kesehatan, dengan tujuan membantu masyarakat mencapai kondisi kesehatan yang optimal. Apotek berperan penting dalam sektor kesehatan dengan menyediakan berbagai layanan untuk membantu masyarakat agar tetap sehat. Menurut (Tew et al., 2021) apotek memiliki peran sentral sebagai titik utama pendistribusian produk dari industri farmasi kepada masyarakat.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Alur Penelitian

Pada Alur Penelitian ini merupakan rangkaian alur dari penelitian, tahapannya melalui:

3.1.1 Identifikasi Masalah

Dengan melakukan tahap pertama Klinik Chania Care Center menghadapi kendala dalam pengelolaan data pasien, rekam medis, inventaris apotek, dan pelaporan karena proses manual. Dengan lebih dari 24 ribu data pasien, pencarian data melalui Excel menjadi lambat dan rawan kesalahan. Rekam medis manual berisiko hilang atau rusak. Pengelolaan obat yang tidak terstruktur menyulitkan pelacakan stok dan laporan keuangan. Proses penerbitan surat sehat juga lambat. Solusi yang dibutuhkan adalah sistem informasi terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi layanan dan pengelolaan data.

3.1.2 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini mengadopsi beberapa metode dari studi sebelumnya: Black box testing dari (Alfarisi et al., 2023) untuk menguji fungsionalitas sistem. RAD (Rapid Application Development) dari (Ramadhani et al., 2023) untuk perancangan cepat dan kolaboratif. FEFO (First Expired First Out) dari (Kasih Purwantini and Vivi Kumalasari, 2021) untuk efisiensi stok obat. Penelitian ini mengintegrasikan ketiga metode ke dalam satu sistem manajemen klinik yang mencakup pengelolaan pasien, apotek, antrian, serta fitur pencarian multikata kunci dan scan barcode. Sistem ini juga menyajikan laporan keuangan detail untuk mendukung pengambilan Keputusan

3.1.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode RAD dalam pengembangan sistem: Perancangan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, implementasi.

3.1.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing dan *Umux* untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan dan spesifikasi;

3.1.5 Analisis Hasil Pengujian

Setelah melakukan pengujian perangkat lunak kemudian hasil dari pengujian tersebut dianalisis untuk menilai apakah sistem sesuai dengan harapan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan.

3.1.6 Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil pengujian kemudian dapat ditarik kesimpulan apakah sistem memenuhi: Kebutuhan dan spesifikasi pengguna dan fungsionalitas yang diharapkan.

3.2 Object Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat objek penelitian yang didalamnya terdapat pihak- pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan dan operasional Klinik Chania Care Center, yaitu petugas admin, dokter, petugas apotik, dan pemilik klinik. Keempat pihak ini memiliki peran penting dalam keberlangsungan layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien.

Pertama, petugas Admin memiliki tanggung jawab utama dalam pengelolaan data pasien, termasuk pencatatan, penyimpanan, hingga pencarian catatan rekam medis. Saat ini, proses pencatatan dan pencarian data masih dilakukan secara manual dengan bantuan Microsoft Excel. Dengan hal ini, menyebabkan ketidak efektifan ketika dalam situasi disaat data pasien perlu ditemukan dengan cepat dan juga pada saat pasien tidak membawa kartu berobat. Sehingga petugas admin mendapat kesulitan dalam pencarian data yang dapat memperlambat layanan kepada pasien.

Kedua, dokter yang memiliki tanggung jawab untuk memeriksa pasien kemudian dari hasil itu dokter melakukan pencatatan rekam medis pasien. Dalam hal ini, dokter menghadapi tantangan seperti belum adanya sebuah sistem yang terintegrasi untuk melakukan pencatatan riwayat medis pasien secara lengkap. Selain itu, kebutuhan untuk mengakses kelengkapan data rekam medis menjadi sulit tanpa adanya dukungan sebuah sistem yang efektif.

Ketiga, petugas apotik yang memiliki tanggung jawab terhadap manajemen apotik yang berupa mengelola stok obat serta pencatatan keluar-masuk obat sesuai resep dokter. Dalam hal ini petugas apotik menghadapi tantangan meliputi kurangnya sistem terstruktur untuk memantau persediaan obat dan mencatat transaksi penjualan secara akurat. Selain itu, kebutuhan untuk menyediakan laporan transaksi penjualan yang menyeluruh dari hasil penjualan obat menjadi tugas yang sulit tanpa adanya sistem yang terintegrasi.

Keempat, Pemilik Klinik yang berperan sebagai pengambil keputusan untuk memastikan perkembangan operasional klinik. Pemilik klinik memerlukan sistem yang mampu menyediakan laporan operasional secara menyeluruh dan mendetail, meliputi laporan pengelolaan data pasien, laporan pengelolaan apotik. Sehingga laporan ini sangat penting bagi pemilik dalam merancang kebijakan strategis untuk meningkatkan mutu pelayanan operasional klinik. Melalui penelitian yang dilakukan penulis, ketiga objek tersebut dianalisis untuk memahami permasalahan spesifik yang mereka hadapi dalam pelaksanaan tugasnya. Solusi yang diusulkan nantinya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan Klinik chania care center.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses mengumpulkan data, menggunakan metode wawancara. Dimana pewawancara sudah menyiapkan pertanyaan yang detail dan lengkap. Wawancara dilakukan oleh kepala klinik untuk memperoleh informasi tentang bagaimana alur di klinik mulai dari pasien datang sampai pasien selesai berobat. Hasil dari wawancara tersebut akan digunakan untuk pembuatan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jawaban pada pertanyaan wawancara.

3.4 Alat dan Bahan

Dalam proses perancangan sebuah sistem manajemen klinik chania care center berbasis web responsif membutuhkan bahan dan Alat yang digunakan dalam mendukung dalam proses pembuatannya. Pemilihan bahan dan alat harus sesuai dengan hasil analisis kebutuhan system agar hasil yang di peroleh maksimal, dengan sumber data informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya melalui pengumpulan data. Oleh karena itu perangkat dan sumber data yang di dimanfaatkan dalam proses pengembangan sistem manajemen klinik chania care center berbasis web responsif antara lain meliputi:

3.4.1 Bahasa Pemrograman

Dalam Didalam perancangan sebuah sistem informasi manajemen klinik chania care center berbasis web responsif, perancangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dari sisi tampilan depan. *Dart* merupakan Bahasa pemrograman yang di kembangkan oleh google. Bahasa *dart* ini bisa digunakan juga untuk membangun sebuah server dan Bahasa pemrograman *javascript* dari sisi balik layar. *Javascript* merupakan Bahasa pemrograman yang dapat meningkatkan fungsionalitas.

3.4.2 Framework Bahasa Pemrograman

Dalam pengembangan sistem informasi manajemen klinik chania care center berbasis web responsif ini menggunakan *framework flutter* dari sisi tampilan depan. *Framework flutter* digunakan karena *framework* tersebut dapat mempermudah penyusunan baris kode dan juga memiliki beberapa fitur yang cocok digunakan untuk pengembangan sebuah aplikasi web, android, ios maupun desktop. Kemudian dari sisi balik layarnya penulis menggunakan *framework express.js* yang di mana *framework* tersebut sangat bagus untuk membangun sebuah server *api*.

3.4.3 Alat Bantu Desian

Dalam melakukan proses pengembangan sebuah sistem informasi manajemen klinik chania care center berbasis web responsif tidak lepas dari alat yang digunakan untuk membantu proses pengembangan sistem informasi klinik ini. pada penelitian ini menggunakan alat meliputi desain *UML*, *User Interface*, *database* menggunakan alat bantu *draw.io* dan *Figma*.

3.4.4 Alat Pendukung Lainnya

Dalam pengembangan sistem informasi manajemen klinik chania care center berbasis web responsif membutuhkan alat untuk membantu penelitian yaitu *Visual studio code* sebagai alat text editor. *Visual*

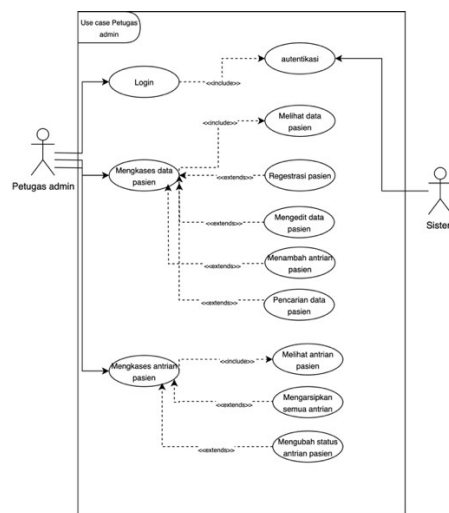
studio code digunakan untuk mengelola baris code dalam pengembangan sistem secara terstruktur dan juga *clean code* dengan menggunakan *Framework flutter* dengan menggunakan bahasa *dart* dalam development sebuah *desktop*. Selain itu juga membutuhkan sebuah server local yang di gunakan untuk mengkases data pada satu jaringan yang sama di klinik tersebut.

3.5 Skenario Kasus Pengguna

3.5.1 Usecase Diagram

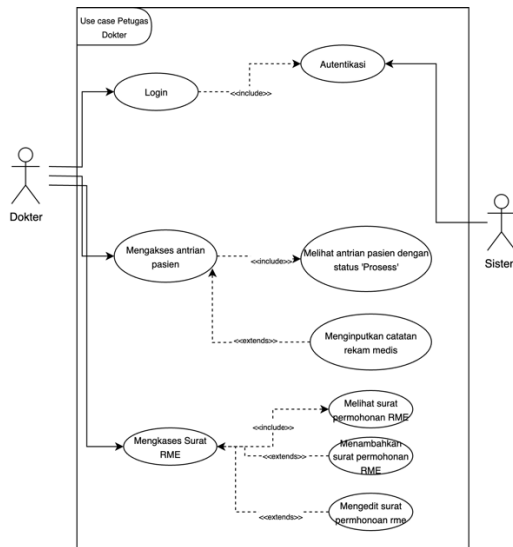
Use case digram akan menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna dan juga sytem. Dalam sistem informasi ini yang terlibat petugas admin, petugas apotik, pemilik dan juga sistem. Menurut (Utama et al., 2023) diagram Use Case merupakan alat visual yang menunjukkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan suatu sistem, menjelaskan bagaimana sistem tersebut digunakan.

Pada Gambar 1 Petugas admin melalui proses login, selain melakukan login, petugas admin juga bisa mengkases data pasien di dalamnya petugas admin bisa melakukan registrasi pasien, mengedit data pasien dan juga mencari data pasien untuk mendapatkan kartu rekam medisnya. Tidak hanya itu petugas admin juga bisa mengakses antrian pasien, yang didalamnya petugas admin bisa menambahkan antrian pasien, melihat antrian pasien, mengubah status antrian pasien dan juga menghapus semua antrian pasein.



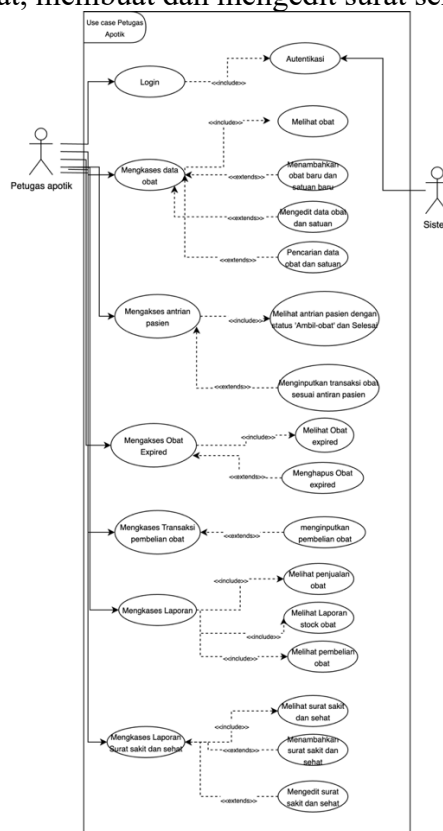
Gambar 1. Usecase Diagram Petugas Admin

Pada Gambar 2 Dokter mengakses data antrian pasien yang berstatus “Prosess”, kemudian melakukan input diagnosa ,resep obat dan juga biaya yang harus dibayarkan, kemudian melakukan penyimpanan untuk catatan rekam medis pasien tersebut. Setelah itu status antrian menjadi ‘Ambil Obat’.



Gambar 2. Usecase Diagram Dokter

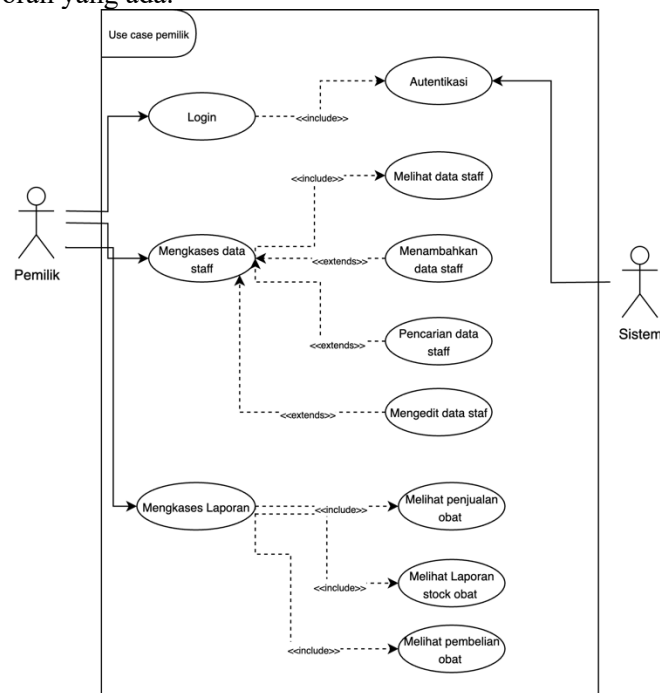
Pada Gambar 3. Petugas apotik melalui proses login, setelah melakukan login, petugas apotik juga bisa mengkases data obat di dalamnya, petugas apotik bisa melakukan penambahan obat, mengedit obat, mencari data obat dan juga bisa melihat list data obat. Petugas apotik dapat mengkases antrian yang berstatus 'Ambil Obat' yang kemudian di teruskan untuk melakukan pembayaran obat dan juga layanan. Petugas apotik juga dapat mengakses transaksi penjualan obat untuk melihat transaksi penjualan dan juga pembelian obat. Kemudian petugas apotik dapat mengakses laporan untuk melihat transaksi penjualan obat, melihat laporan pasien yang berobat dan juga melihat laporan stock obat dan pembelian obat, apotik juga dapat melihat, membuat dan mengedit surat sehat dan surat dokter.



Gambar 3. Usecase Diagram Petugas Apotik

Pada Gambar 4. Pertama user pemilik melalui proses login, setelah melakukan login, pemilik dapat mengkases data staff untuk melihat staffnya siapa saja dan untuk melakukan penambahan user staff

baru sesuai rolenya dan juga bisa melakukan edit data staff. Tidak hanya itu pemilik juga bisa mengkases seluruh laporan yang ada.



Gambar 4. Usecase Diagram Pemilik

3.6 Pengujian Perangkat Lunak

Dalam tahapan ini akan dilakukan pengujian Sistem informasi klinik chania center dengan Metode pengujian yang penulis gunakan adalah metode pengujian Black Box. pengujian yang dilakukan adalah berfokus pada fungsional perangkat lunak.

3.6.1 Blacbox Testing

Menurut (Febriyanti et al., 2021) pengujian black box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas aplikasi tanpa mempertimbangkan struktur internal atau kode programnya. Menurut (Wijaya and Astuti, 2021) tujuan dari black box testing untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak dengan cara memeriksa fungsionalitasnya. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan berbagai masalah, seperti fitur yang tidak berfungsi dengan baik, kesalahan pada tampilan antarmuka, masalah pada struktur data, kinerja yang lambat, serta kesalahan saat memulai atau mengakhiri program. Dalam proses pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing menggunakan beberapa test case. Pembuatan test case ini bertujuan untuk memastikan bahwa system dapat berjalan dengan tujuan awal pembuatannya dan juga dapat memberikan respons yang tepat saat diberikan data yang valid maupun yang tidak valid.

3.6.2 UMUX

Menurut (Riyadi and Kurniabudi, 2023) UMUX (Usability Metric For User Experience) merupakan metode instrumen bertingkat (rating level) yang digunakan untuk mengumpulkan data pengguna secara kuantitatif dengan jumlah pertanyaan yang singkat terhadap kegunaan (usability) aplikasi atau sistem. *Umux* dikembangkan di Intel pada tahun 2010 oleh Kraig Finstad dan rekan-rekannya yang bertujuan untuk mendapatkan pengukuran kegunaan yang dirasakan secara konsisten hanya dengan empat item pertanyaan dengan skala likert dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 7 (sangat setuju) dengan skor keseluruhan yang dapat bervariasi dalam rentang 0 hingga 100. Menurut (Inayah et al., 2024) tujuan utama *Umux* adalah untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan (usability) dan pengalaman mereka secara keseluruhan dengan suatu produk atau sistem, namun dengan jumlah pertanyaan yang lebih sedikit dan lebih efisien. Gambar 3.92 dibawah merupakan bentuk umum standart pada *Umux*.

The Usability Metric for User Experience Version 1		Strongly Disagree							Strongly Agree						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	This system's capabilities meet my requirements.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Using this system is a frustrating experience.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	This system is easy to use.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	I have to spend too much time correcting things with this system.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 5. Bentuk Umum Starndart UMUX

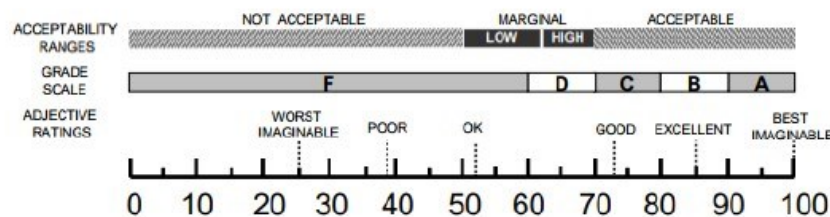
Adapun cara penelian dengan metode UMUX yaitu :

1. Untuk Pertanyaan Ganjil dihitung dari [Jawaban responden - 1].
2. Untuk Pertanyaan Genap dihitung dari [7 – Jawaban responden].
3. Jumlahkan semua hasil perhitungan langkah 1 dan 2 tadi lalu dibagi dengan 24.
4. Selanjutnya hasil yang diperoleh dikalikan 100.
5. Buat rata-rata skor untuk seluruh responden.
- 6.

Berikut rumus perhitungan dengan menggunakan Metode UMUX dengan menggunakan 7 pertanyaan :

$$UMUX = (pertanyaan\ 1 - 1) + (pertanyaan\ 3 - 1) + (7 - pertanyaan\ 2) + (7 - pertanyaan\ 4) \times \frac{100}{24}$$

Dari hasil perhitungan keseluruhan responden kemudian diambil rata rata setelah itu cocokan dengan Usability Score Grade , bisa di lihat di gambar 3.93:



Gambar 6. Usability Score Grade

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementaasi Back End

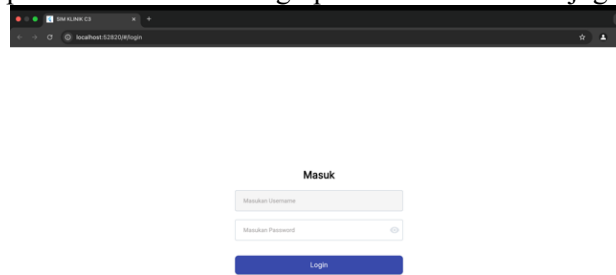
Back end merupakan sebuah bagian dari aplikasi yang bertanggung jawab dalam kebutuhan yang pengguna inginkan tetapi tidak terlihat atau bisa di artikan backend sendiri tidak berhubungan langsung dengan penggun. Seperti bagaimana sebuah data diolah dan juga bagaimana sebuah logic diolah. Dalam backend sendiri di isi oleh bebapa core folder yaitu : controller, middleware, routes, schema, services dan juga utils.

4.2 Implementaasi User Interface

User interface merupakan tampilan awal yang muncul dimana pengguna dapat berintraksi langsung website ini. Pada tahap ini pengembangan website untuk tampilannya sudah dimulai dan juga semua perancangannya seharusnya sudah selesai. Dibawah ini merupakan implementasi dari website klinik chania care center dan ada 4 role dalam sistem ini yaitu role Admin, Dokter, Apotik dan juga Pemilik.

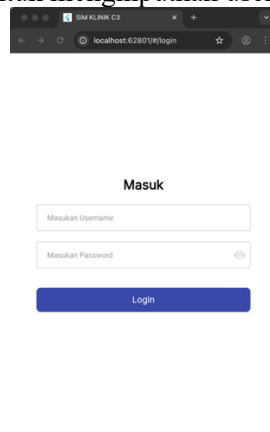
4.2.1 Login

Pada gambar 7 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman login versi web. Dalam halaman login pengguna dapat memasukan role akses yang telah dibuatkan oleh pemilik klinik. Dialam halaman ini juga menampilkan form untuk menginputkan username dan juga password.



Gambar 7. Tampilan Login versi Web

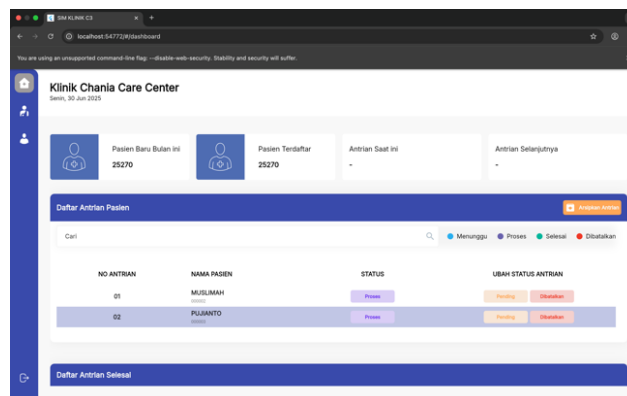
Pada gambar 8 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman login versi mobile. Dalam halaman login pengguna dapat memasukan role akses yang telah dibuatkan oleh pemilik klinik. Dialam halaman ini juga menampilkan form untuk menginputkan username dan juga password.



Gambar 8. Tampilan Login versi Mobile

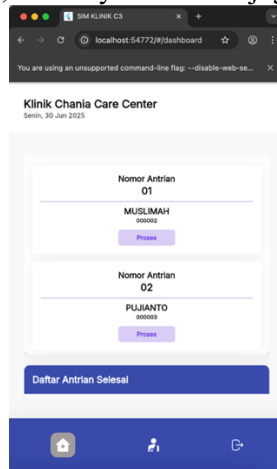
4.2.2 Admin

Pada gambar 9 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman dashboard admin versi web. Pada halaman dashboard admin, admin dapat melihat total pasien baru bulan ini, pasien terdaftar, antrian saat ini dan juga antrian selanjutnya. Pada halaman ini admin juga bisa mengelola antrian dengan tombol arsipkan antrian, tak hanya itu admin juga dapat mengubah status antrian pasien.



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin versi Web

Pada gambar 10 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman dashboard admin versi mobile. Pada halaman dashboard admin , admin dapat melihat total pasien baru bulan ini, pasien terdaftar, antrian saat ini dan juga antrian selanjutnya. Pada halaman ini admin juga bisa mengelola antrian dengan tombol arsipkan antrian, tak hanya itu admin juga dapat mengubah status antrian pasien.



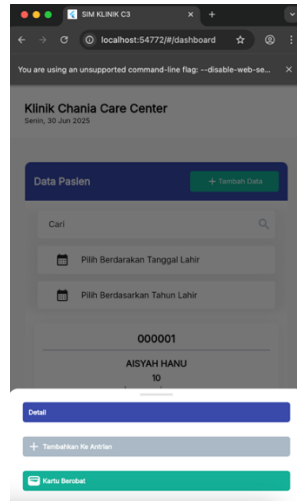
Gambar 10. Tampilan Dashboard Admin versi Mobile

Pada gambar 11 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman data pasien versi web. Pada halaman data pasien, admin dapat melihat semua data pasien. Pada halaman ini admin juga bisa menambahkan pasien baru dengan tombol action tambah pasien, tidak hanya itu terdapat tombol action detail, rekam medis, tambah antrian dan juga kartu berobat.

ID	NAMA PASIEN	NO REKAM MEDIS	ALAMAT	JENIS KELAMIN	TGL LAHIR	AKSI
1	ADENAI HANU	000001	PEH KULON	LAKI-LAKI	2000-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
2	MUSLIMAH	000002	PADANGIAN	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
3	PUJIANTO	000003	TANGKILAN	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
4	LINDA KARDIAN	000004	SENDEN	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
5	TRINDO	000005	BULU MUKUH	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
6	FAIZ / FAIZ	000006	CIAMPEAN KIDUL	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
7	SUPI	000007	MINDORAN	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
8	MUGRIHAN	000008	JEBLOG	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat
9	DAH PRATAM	000009	MINDORAN	LAKI-LAKI	1999-04-11	Detail Rekam Medis Tambah Antrian Kartu Berobat

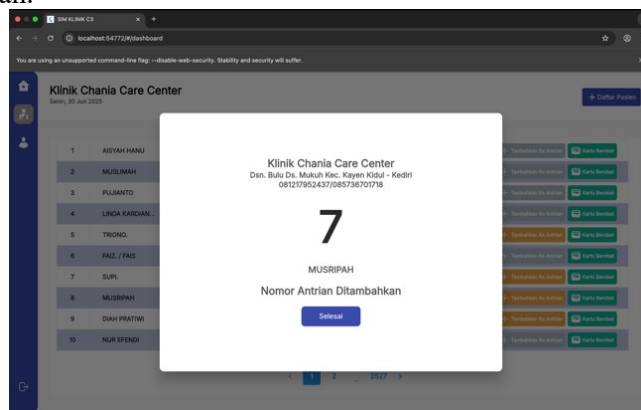
Gambar 11. Tampilan Data Pasien veris Web

Pada gambar 12 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman data pasien versi mobile. Pada halaman data pasien, admin dapat melihat semua data pasien. Pada halaman ini admin juga bisa menambahkan pasien baru dengan tombol action tambah pasien, tidak hanya itu terdapat tombol action detail, rekam medis, tambah antrian dan juga kartu berobat.



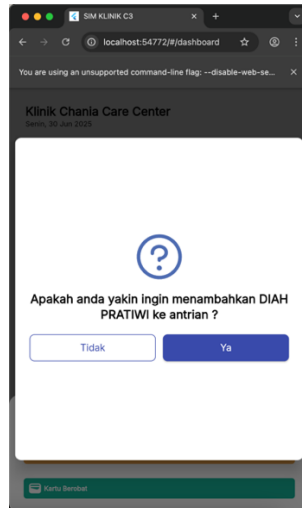
Gambar 12. Tampilan Data Pasien versi Mobile

Pada gambar 13 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman tambah antrian versi web. Ketika action tambah antrian di tekan, maka akan ada popup untuk melanjutkan atau tidak proses tambah antrian, jika melanjutkan maka pasien tersebut akan terdaftar pada antrian dan akan mempunyai nomer urut sesuai antrian.



Gambar 13. Tampilan Nomor Antrian Pasien versi Web

Pada gambar 14 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman tambah antrian versi mobile. Ketika action tambah antrian di tekan, maka akan ada popup untuk melanjutkan atau tidak proses tambah antrian, jika melanjutkan maka pasien tersebut akan terdaftar pada antrian dan akan mempunyai nomer urut sesuai antrian.



Gambar 14. Tampilan Nomor Antrian versi Mobile

4.2.3 Dokter

Pada gambar 15 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman rekam medis versi web. Pada halaman rekam medis, terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data rekam medis pasien yang dipilih. Terdapat juga search berdasarkan range tanggal dan juga terdapat tombol untuk tambah rekam medis.

Klinik Chanlia Care Center
Rabu, 09 Jul 2025

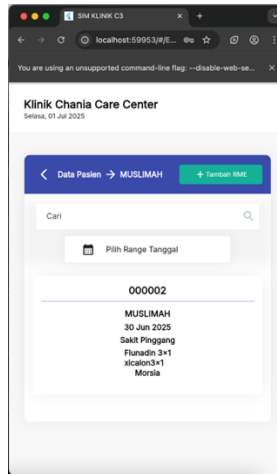
Rekam Medis → MUSLIMAH + Cetak Rekam Medis

Cari Pilih Range Tanggal

NO	Jadwal Periksa	Keluhan	Terapi / Tindakan	Dx	DOKTER	AKSI
1	30 Jun 2025	Sakit Pinggang	Flunedin 3+1 Acetoh-1	Monia	Tutuf Fajaria	Detail
2	03 Jul 2025	Arsad	Sesad	Arsad	Tutuf Fajaria	Detail

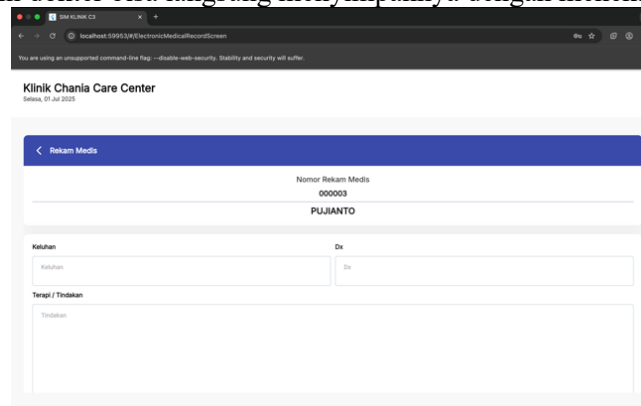
Gambar 15. Halaman Rekam Medis versi Web

Pada gambar 16 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman rekam medis versi mobile. Pada halaman rekam medis, terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data rekam medis pasien yang dipilih. Terdapat juga search berdasarkan range tanggal dan juga terdapat tombol untuk tambah rekam medis.



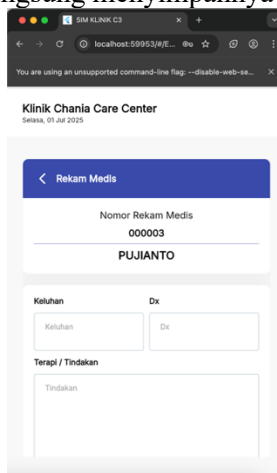
Gambar 16. Halaman Rekam Medis versi Mobile

Pada gambar 17 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman tambah rekam medis versi web. Pada halaman tambah rekam medis, terdapat tampilan form yang dokter harus isi untuk bisa menambahkan rekam medis pasien, kemudian dokter dapat memasukkan obat yang dipilih dengan cara memilih obat, setelah ini dokter bisa langsung menyimpannya dengan menekan tombol simpan.



Gambar 17. Halaman Tambah RME versi Web

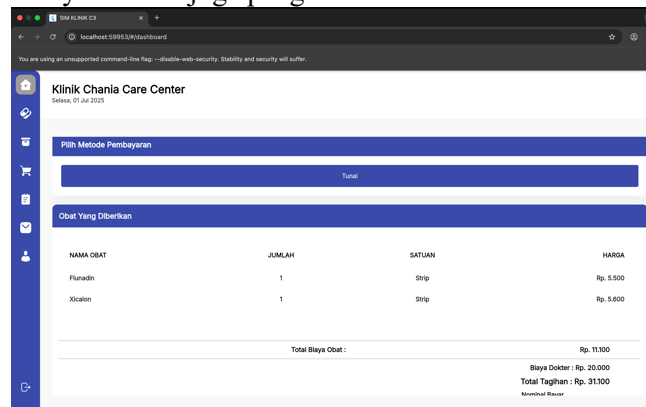
Pada gambar 18 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman tambah rekam medis versi mobile. Pada halaman tambah rekam medis, terdapat tampilan form yang dokter harus isi untuk bisa menambahkan rekam medis pasien, kemudian dokter dapat memasukkan obat yang dipilih dengan cara memilih obat, setelah ini dokter bisa langsung menyimpannya dengan menekan tombol simpan.



Gambar 18. Halaman Tambah RME versi Mobile

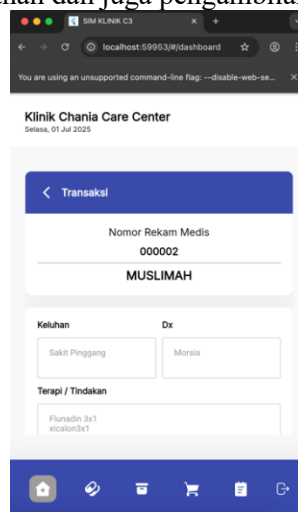
4.2.4 Apotik

Pada gambar 19 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman input transaksi versi web. Pada halaman input transaksi, terdapat tampilan form yang petugas apotik harus isi untuk melakukan transaksi atau pembayaran layanan dan juga pengambilan obat.



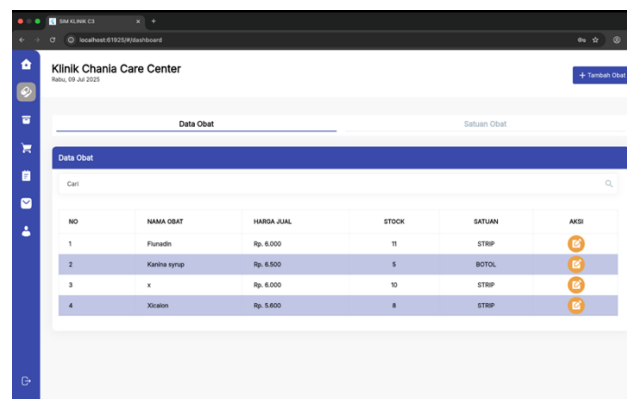
Gambar 19. Halaman Input Transaksi versi Web

Pada gambar 20 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman input transaksi versi mobile. Pada halaman input transaksi, terdapat tampilan form yang petugas apotik harus isi untuk melakukan transaksi atau pembayaran layanan dan juga pengambilan obat.



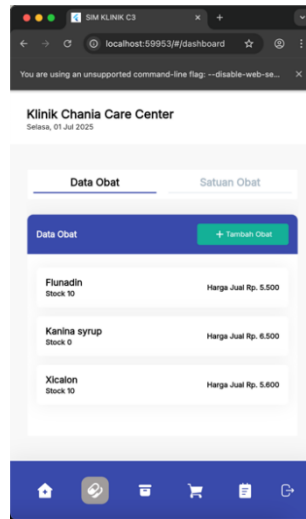
Gambar 20. Halaman Input Transaksi Mobile

Pada gambar 21 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman obat versi web. Pada halaman obat terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data obat. Terdapat juga terdapat tombol untuk tambah obat.



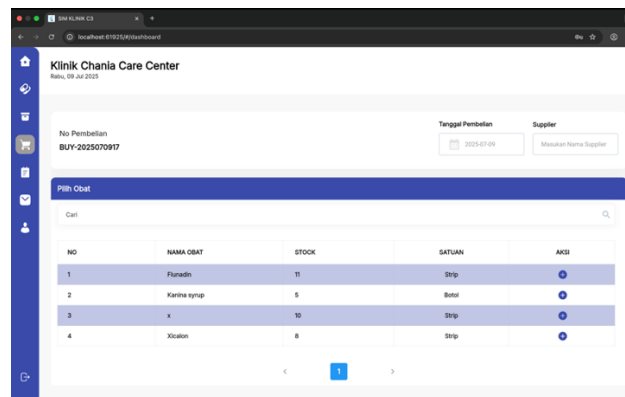
Gambar 21. Halaman Obat versi Web

Pada gambar 22 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman obat versi mobile. Pada halaman obat terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data obat. Terdapat juga terdapat tombol untuk tambah obat.



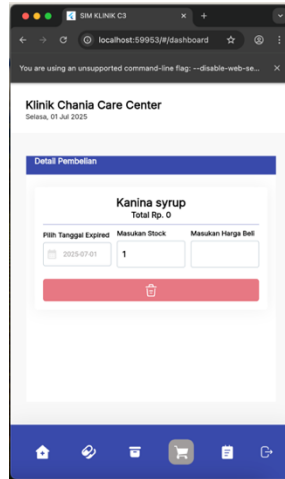
Gambar 22. Halaman Obat Mobile

Pada gambar 23 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman tambah pembelian obat versi web. Pada halaman tambah pembelian obat, terdapat tampilan form yang petugas apotik harus isi untuk mencatat stock pembelian obat. petugas apotik bisa memilih obat yang ingin di masukan di list obat yang akan di beli, kemudian terdapat tombol simpan untuk menyimpan pembelian obat ke dalam database.



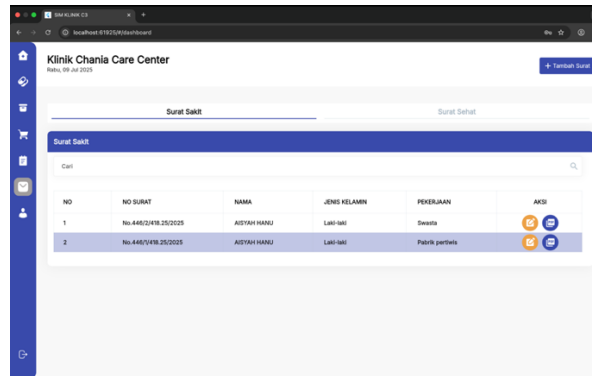
Gambar 23. Halaman Tambah Pembelian Obat veri Web

Pada gambar 24 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman tambah pembelian obat versi mobile. Pada halaman tambah pembelian obat, terdapat tampilan form yang petugas apotik harus isi untuk mencatat stock pembelian obat. petugas apotik bisa memilih obat yang ingin di masukan di list obat yang akan di beli, kemudian terdapat tombol simpan untuk menyimpan pembelian obat ke dalam database.



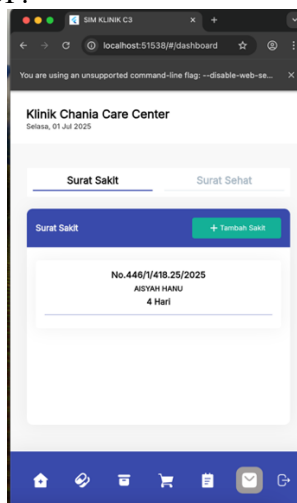
Gambar 24. Halaman Tambah Pembelian Obat versi Mobile

Pada gambar 25 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman surat sakit versi web. Pada halaman surat sakit terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data surat sakit. Terdapat juga tombol edit dan tombol untuk cetak ke PDF.



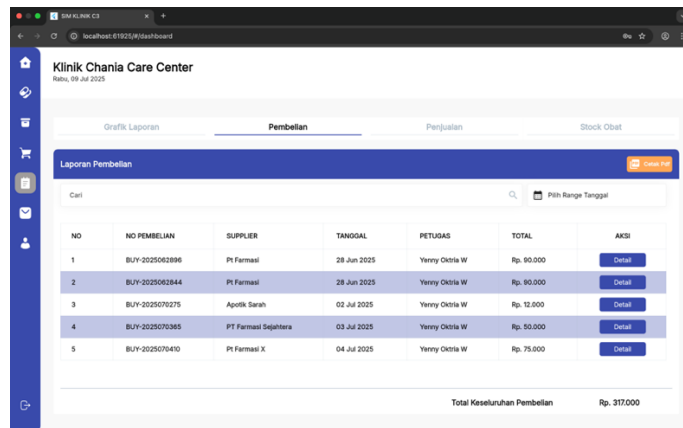
Gambar 25. Halaman Surat Sakit versi Web

Pada gambar 26 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman surat sakit versi mobile. Pada halaman surat sakit terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data surat sakit. Terdapat juga tombol edit dan tombol untuk cetak ke PDF.



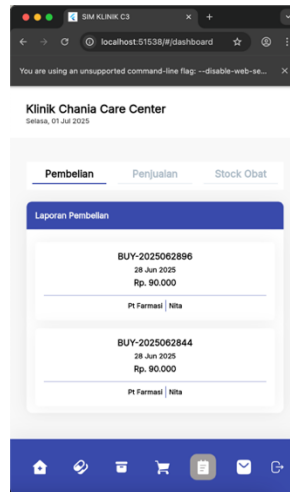
Gambar 26. Halaman Surat Sakit versi Mobile

Pada gambar 27 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman laporan pembelian versi web. Pada halaman laporan pembelian terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data pembelian.



Gambar 27. Halaman Laporan Pembelian versi Web

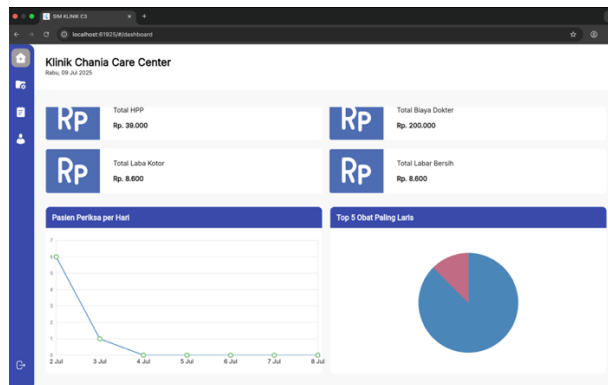
Pada gambar 28 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman laporan pembelian versi mobile. Pada halaman laporan pembelian terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data pembelian.



Gambar 28. Halaman Tambah Laporan Pembelian versi Mobile

4.2.5 Pemilik

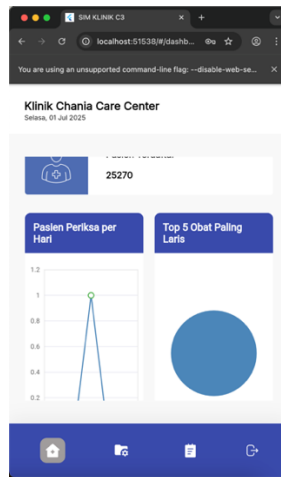
Pada gambar 29 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman dashboard pemilik versi web. Pada halaman dashboard user pemilih, pemilik dapat melihat total pasien baru bulan ini dan total pasien terdaftar. Pada halaman ini juga terdapat grafik untuk melihat total pasien periksa perhari dan juga 5 obat paling laris.



Gambar 29. Halaman Dashboard Pemilik versi Web

Pada gambar 30 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman dashboard pemilik versi mobile. Pada halaman dashboard user pemilih, pemilik dapat melihat total pasien baru bulan ini dan

total pasien terdaftar. Pada halaman ini juga terdapat grafik untuk melihat total pasien periksa perhari dan juga 5 obat paling laris.



Gambar 30. Halaman Dashboard Pemilik versi Mobile

Pada gambar 31 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman data user versi mobile. Pada halaman data user terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data user. Terdapat juga search untuk melakukan search.

NO	NAMA	EMAIL	JANS KELAMIN	NO TELP	AKSI
1	Muhamad Afi	afi@gmail.com	Laki laki	08989223448	
2	Witas	wita@gmail.com	Perempuan	081234567890	

Gambar 31. Halaman Data User versi Web

Pada gambar 32 dibawah merupakan tampilan implementasi dari halaman data user versi mobile. Pada halaman data user terdapat tampilan yang berisikan informasi terkait data user. Terdapat juga search untuk melakukan search.

Gambar 32. Halaman Data User versi Mobile

4.3 Tahap Pengujian

Pada tahap evaluasi yang dilakukan pada pembuatan sistem informasi manajemen klinik chania care center berbasis web responsive adalah Testing, dengan dilakukan pengujian menggunakan metode BlackBox Testing serta UMUX.

4.3.1 Pengujian BlackBox Testing

Pelaksanaan pengujian pada sistem informasi manajemen kearsipan dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi potensi kekurangan sebelum sistem digunakan. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, terlihat bahwa seluruh rangkaian uji yang dijalankan berhasil dan sesuai dengan harapan sebagaimana pada tabel 4.1 dibawah.

Tabel 1. Hasil Pengujian BlackBox Testing

Kode	Pengujian	Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan
TC001	Pendaftaran Pasien	Mendaftar pasien baru dengan semua informasi yang valid.	Pasien terdaftar dengan sukses dan muncul di daftar pasien.	Sesuai
TC002	Pendaftaran Pasien	Mendaftar pasien baru tanpa mengisi semua inputan	Muncul pesan kesalahan: "semua informasi pasien harus diisi."	Sesuai
TC003	Update Pasien	Update pasien dengan Sebagian form diisi	Pasien Sukses di edit	Sesuai
TC004	Pencarian Pasien	Mencari pasien dengan (nama atau nomer rekam medis atau alamat atau tanggal lahir atau tahun lahir) yang ada di database.	Menampilkan informasi pasien yang sesuai.	Sesuai
TC005	Pencarian Pasien	Mencari pasien dengan (nama atau nomer rekam medis atau alamat atau tahun lahir) yang tidak ada di database.	Muncul pesan: "Pasien tidak ditemukan."	Sesuai

TC006	Pencarian Obat	Mencari obat dengan nama yang ada di database.	Menampilkan informasi obat yang sesuai.	Sesuai
TC007	Pencarian Obat	Mencari obat dengan nama yang tidak ada di database.	Muncul pesan: "Obat tidak ditemukan."	Sesuai
TC008	Pencarian Pasien	Menggunakan filter untuk mencari pasien berdasarkan tahun lahir.	Menampilkan daftar pasien yang sesuai dengan filter.	Sesuai
TC009	Pencarian Transaksi pembelian, penjualan	Mencari transaksi berdasarkan Invoice transaksi pembelian dan penjualan yang valid	Menampilkan detail transaksi pembelian dan penjualan yang sesuai.	Sesuai
TC010	Pencarian Transaksi pembelian dan penjualan	Mencari transaksi berdasarkan Invoice transaksi pembelian dan penjualan yang tidak valid	Muncul pesan: "Transaksi pembelian atau penjualan tidak ditemukan."	Sesuai

4.3.2 Pengujian UMUX

UMUX (Usability Metric for User Experience) merupakan alternatif lebih pendek dari SUS yang memiliki 4 pertanyaan dengan pertanyaan nada positif dan pertanyaan nada negative seperti terlihat pada Tabel 4. menyediakan pengukuran yang cepat namun tetap akurat terhadap kepuasan pengguna.

Tabel 2. Pertanyaan UMUX

No	Pertanyaan UMUX
1	Kemampuan Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center Berbasis Web Responsif memenuhi persyaratan saya
2	Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center Berbasis Web Responsif ini adalah pengalaman yang membuat saya frustrasi
3	Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center Berbasis Web Responsif ini mudah digunakan
4	Saya harus menghabiskan banyak waktu untuk mengoreksi masalah dengan Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center Berbasis Web Responsif ini

Dari kuesioner yang sudah di isi oleh pengguna, Kemudian untuk hasil skor umux dari tiap tiap role user sebagai berikut :

Tabel 3. Skor UMUX Role Admin

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Skor Umux
1	6	2	6	2	83,3
2	7	1	7	1	100
Rata Rata Skor					91,7

Hasil dari perhitungan UMUX Role Admin yang diperoleh dari 2 responden mendapatkan skor rata-rata hasil adalah 91,7. Berdasarkan rating UMUX skor dengan 91,7. masuk padakategori grade A yang artinya *acceptable, excelent*.

Tabel 4. Skor UMUX Role Dokter

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Skor Umux
1	6	3	6	2	79,1
Rata Rata Skor					79,1

Hasil dari perhitungan UMUX Role Dokter yang diperoleh dari 1 responden mendapatkan skor rata-rata hasil adalah 79,1. Berdasarkan rating UMUX skor dengan 79,1. masuk padakategori grade C yang artinya *acceptable, good*.

Tabel 5. Skor UMUX Role Apotik

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Skor Umux
1	7	2	6	2	87,5
2	7	4	5	5	62,5
Rata Rata Skor					75

Hasil dari perhitungan UMUX Role Admin yang diperoleh dari 2 responden mendapatkan skor rata-rata hasil adalah 75. Berdasarkan rating UMUX skor dengan 75. masuk padakategori grade C yang artinya *acceptable, good*.

Tabel 6. Skor UMUX Role Pemilik

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Skor Umux
1	6	2	6	2	83,3
Rata Rata Skor					83,3

Hasil dari perhitungan UMUX Role Dokter yang diperoleh dari 1 responden mendapatkan skor rata-rata hasil adalah 83,3. Berdasarkan rating UMUX skor dengan 83,3. masuk pada kategori grade C yang artinya *acceptable, good*.

Tabel 7. Pebandingan Skor Umux Antar Peran

Nama Pengguna	Jumlah Responden	Skor Rata Rata Umux	Kategori Rating
Admin	2	91,7	Grade A , Axcelent
Dokter	1	79,1	Grade C , Good
Apotik	2	75	Grade C , Good
Pemilik	1	83,3	Grade C , Good

Terlihat dari hasil tersebut pengguna admin mendapatkan skor yang paling tinggi dan skor terendah di dapatkan oleh pengguna apotik, dengan perbedaan tersebut dapat mengindikasikan adanya kendala usability spesifik pada fitur fitur masing masing role. Sehingga dari perbedaan skor ini memiliki implikasi terhadap efisiensi sistem secara keseluruhan, dengan melakukan penyederhaan antarmuka dari modul setiap role.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan pendekatan pengujian melalui Black Box dan UMUX. Sehingga sistem dapat dirancang berdasarkan kebutuhan fungsional yang diperoleh dari proses bisnis Klinik Chania Care Center. Perancangan mencakup struktur database, alur sistem, serta antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan di berbagai perangkat. Sistem ini dibangun dengan teknologi *flutter* pada sisi tampilan luar sehingga menghasilkan tampilan antarmuka yang responsif dan modern, serta *express.js* pada sisi belakang untuk menangani proses logika bisnis dan pengelolaan data . Seluruh fitur utama berhasil diimplementasikan, seperti pendaftaran pasien, pengelolaan antrian, pemeriksaan dokter, pemberian obat, hingga pelaporan administrasi klinik. Sehingga penerapan teknologi ini mendukung proses digitalisasi sistem manajemen klinik, menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan, dan meningkatkan akurasi serta kecepatan layanan.

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center berbasis web responsive ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis klinik chania care center dengan mengatasi kendala metode manual. Pengujian dengan Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fitur fungsional sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan operasional, sementara keamanan data ditingkatkan melalui enkripsi dan kemudahan akses berbasis web, sehingga mendukung proses bisnis klinik chania care center mulai dari pasisen mendaftar antrian sampai dengan pasien mendapatkan obat dan juga pengelolaan laporan dengan lebih efisien, akurat, dan aman. Dari pengujian dengan *umux* dari berbagai role. Dapat disimpulkan bahwa sistem klinik chania care center dapat diterima dengan baik oleh seluruh pengguna dan seluruh skor *umux* berada pada kategori “*acceptable*”.

5.2 Saran

Secara keseluruhan berdasarkan hasil uji coba Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care Center berbasis Web Responsif, implementasi sistem dapat dianggap berhasil dan perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Chania Care center merupakan proses yang sebaiknya terus dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis. Beberapa saran yang dapat

digunakan untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan sistem informasi manajemen klinik chania care center ini ialah dengan dengan melakukan penyederhaan antarmuka dari modul apotik dikarenakan skor *umux* yang paling terendah ialah role apotik dan juga dengan menambahkan log aktivitas yang dilakukan oleh pengguna sehingga dari log tersebut bisa terpantau pengguna sedang melakukan aktifitas apa pada sistem, sehingga dari segi keamanan terjaga dengan baik.

Referensi

- Aldisa, R.T., 2022. Perancangan Sistem Informasi Untuk Pencarian Apotik Dengan Menerapkan Metode Prototyping Berbasis Android. *J. Inf. Syst. Res. JOSH* 3, 597–602. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1954>
- Alfarisi, I.A., Priandika, A.T., Puspaningrum, A.S., 2023. Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center). *J. Ilm. Comput. Sci.* 2, 1–9. <https://doi.org/10.58602/jics.v2i1.11>
- Amalia, R., Huda, N., 2020. Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica. *J. Sisfokom Sist. Inf. Dan Komput.* 9, 332–338. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.884>
- Febriyanti, N.M.D., Oka Sudana, A.A.K., Piarsa, I.N., 2021. Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER J. Ilm. Teknol. Dan Komput.* 2, 535. <https://doi.org/10.24843/JTRTI.2021.v02.i03.p12>
- Fizziah Ummah, N., Siyamto, Y., 2022. Efisiensi Dan Efektifitas Dengan Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO Pada Obat Generik Tahun 2020-2021. *J. Ilm. Keuang. Akunt. Bisnis* 1, 39–50. <https://doi.org/10.53088/jikab.v1i1.15>
- Hazimah, M., Rizki, M., 2020. Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web. *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.* 1, 71–80. <https://doi.org/10.34306/abdi.v1i2.220>
- Inayah, S.S.D., Alda, R., Adama, B.A.F., Wardhana, A.C., 2024. Analisis Pengalaman Pengguna Shopee: Evaluasi Dengan UMUX dan UMUX-Lite. *Teknika* 13, 120–126. <https://doi.org/10.34148/teknika.v13i1.770>
- Kalua, A.L., Mantiri, R., Rumondor, C., Mogogibung, E., 2024. Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa dan Jadwal Legalisir Berbasis Website Responsive. *J. Inf. Technol.* 2. <https://doi.org/10.58602/itsecs.v2i2.108>
- Kasih Purwantini, Vivi Kumalasari, 2021. Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode FEFO Berbasis Multi User di Apotik ASSYFA FARMA. *Tek. J. Ilmu Tek. Dan Inform.* 1, 1–10. <https://doi.org/10.51903/teknik.v1i1.25>
- Maliang, M.I., Imran, A., Alim, A., 2019. Sistem Pengelolaan Rekam Medis. *Window Health J. Kesehat.* <https://doi.org/10.33096/woh.v2i4.627>
- Mardiono, D. A., Nanra, S., & Rican, D. (2023). Rancang Bangun Pengaman Pintu Menggunakan RFID Dengan Mikrokontroler Atmega 328. doi:<https://doi.org/10.35912/jatra.v1i1.1872>
- Melvi, M., Ulvan, A., Sidiq, M. R., & Batubara, M. A. M. (2023). Rancang Bangun Sistem Monitoring Ketinggian Muka Air Laut Menggunakan Arduino Pro Mini dan NodeMCU ESP8266. doi:<https://doi.org/10.35912/jatra.v1i1.1794>
- Prambayun, A., Maharani, P., 2021. Perencanaan Sistem Informasi Strategis Menggunakan Model Ward and Peppard (Studi Kasus : Klinik Yulia Asniati). *J. Inf. Syst. Inform.* 3, 750–760. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v3i4.201>
- Pratama, B., 2023. Sistem Informasi Manajemen Klinik Basmallah Jambi Berbasis Web 8. <https://doi.org/11.23998/mediasisfo.2023.11.3.111>
- Pratiwi, D., Wibowo, J.S., 2023. Implementasi Algoritme Apriori Pada Sistem Persediaan Obat Apotik Puskesmas. *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.* 12. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v12i1.1106>
- Ramadhani, R.Z., Herdiansah, A., Mahpud, M., Febriyanti, I., 2023. PENGEMBANGAN SISTEM POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA APOTIK KLINIK BIDAN NINGSIH. *Jika J. Inform.* 7, 397. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i4.9591>
- Responsive web design, Second edition. ed, 2014. . Book Apart, New York.

- Riyadi, W., Kurniabudi, 2023. Analisis Usability Aplikasi Belanja Dengan PSSUQ Dan UMUX. *J. Ilm. Media Sisfo* 17, 240–251. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.2.811>
- Sallaby, A.F., Kanedi, I., 2020. Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *J. MEDIA INFOTAMA* 16. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Satriawan, I.B., Akbar, F.A., Timur, J., 2024. Pengembangan Program Sistem Manajemen Klinik Berbasis Desktop 4. <https://santika.upnjatim.ac.id/submissions/index.php/santika/article/view/415>
- Septiana, Y., Baswardono, W., Awaludin, R.E.N., 2022. Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Klinik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming. *J. Algoritma* 19, 578–589. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-2.1151>
- Sumartini Saraswati, N.W., Wardani, N.W., Maswari, K.L., Krishna Muku, I.D.M., 2021. Rapid Application Development untuk Sistem Informasi Payroll Berbasis Web. *MATRIK J. Manaj. Tek. Inform. Dan Rekayasa Komput.* 20, 1–222. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.950>
- Suyudi, I., Sudadio, S., & Suherman, S. (2022). Pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia menggunakan Mediapipe dengan Model Random Forest dan Multinomial Logistic Regression. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v1i1.1899>
- Tambunan, L., Iqbal, M., Mursalan, H., 2023. Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (STUDI KASUS : KLINIK MULIA MANDAU). *JSR Jar. Sist. Inf. Robot.* 7, 132–138. <https://doi.org/10.58486/jsr.v7i1.227>
- Tew, M.M., Hatah, E., Arif, F., Abdul Wahid, M.A., Makmor-Bakry, M., Abdul Maulad, K.N., 2021. Geospatial analysis of distribution of community pharmacies and other health care facilities providing minor ailments services in Malaysia. *J. Pharm. Policy Pract.* 14, 24. <https://doi.org/10.1186/s40545-021-00308-9>
- Utama, B.S., Mahmud, R.K., Syahputra, Z.C., Sulaksono, D.H., 2023. Pembuatan Website Responsif Berbasis Bahasa Pemrograman HTML dan CSS di PT. Hore Indonesia 2.P Teknologi.2. <https://doi.org/2.3302/teknov4i1.3163>
- Utomo, K. B., Azizah, A., & Pangestu, M. A. (2022). Peran Computer Assited Test dalam Implementasi Penilaian di SD Negeri 005 Palaran. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v1i1.1529>
- Wahyudi, S., 2020. Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web. *Riau Journal of Computer Science.* 1.1-58. <https://www.researchgate.net/publication/350276821>
- Wijaya, Y.D., Astuti, M.W., 2021. Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT INKA (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *J. Digit. Teknol. Inf.* 4, 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>
- Yando, J. R., Panusunan, P., & Fauzan, F. (2023). Penggunaan Filler Tanah (Silt) sebagai Perencanaan Campuran Aspal Beton AC-WC. doi:<https://doi.org/10.35912/jatra.v1i1.1873>