

Implementasi Sistem Pendaftaran Berbasis Android dan Web pada Klinik Terapis Gigi dan Mulut Bambang Hariyadi, Amd.Kes

Devi Irawan^{1*}, Elly Yanuarti², Fitriyani³, Delpiah Wahyuningsih⁴, Karuniaman Buulolo⁵, Kristine Wau⁶

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Indonesia

^{5,6}Sistem Informasi, Universitas Nias Raya, Indonesia

Email: ¹deviirawan@atmaluhur.ac.id, ²elly@atmaluhur.ac.id, ³fitriyani@atmaluhur.ac.id, ⁴delphibabel@atmaluhur.ac.id, ⁵karuniaman12@gmail.com, ⁶kristinewau1@gmail.com

ABSTRAK – Perkembangan teknologi informasi yang pesat setiap tahunnya telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk layanan kesehatan. Salah satu inovasi penting adalah digitalisasi proses pendaftaran pasien yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan seringkali menimbulkan antrian panjang serta ketidakefisienan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pendaftaran berbasis Android dan web pada Klinik Terapis Gigi dan Mulut Bambang Hariyadi, Amd.Kes, guna meningkatkan efisiensi serta kualitas pengalaman pasien. Metode pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan melalui wawancara dan studi literatur, perancangan antarmuka dan arsitektur sistem, implementasi aplikasi mobile dan web, serta evaluasi sistem berdasarkan umpan balik pengguna. Aplikasi ini memungkinkan pasien untuk melakukan pendaftaran secara mandiri, membuat janji temu, serta menerima pengingat perawatan secara berkala melalui perangkat seluler atau komputer. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi pendaftaran, penurunan waktu tunggu, dan meningkatnya kepuasan pasien terhadap layanan klinik. Dengan demikian, implementasi sistem ini dinilai efektif dalam mendukung digitalisasi layanan pendaftaran di fasilitas kesehatan, khususnya pada praktik terapi gigi dan mulut.

Kata Kunci: Klinik, Terapis Gigi dan Mulut, Aplikasi Mobile, Pendaftaran Digital.

ABSTRACT – The rapid advancement of information technology each year has driven digital transformation across various sectors, including healthcare services. One significant innovation is the digitalization of patient registration processes, which were previously conducted manually and often resulted in long queues and inefficiency. This study aims to develop and implement an Android and web-based registration system at the Dental and Oral Therapist Clinic of Bambang Hariyadi, Amd.Kes, in order to enhance efficiency and improve the patient experience. The system development method includes needs analysis through interviews and literature studies, user interface and system architecture design, implementation of both mobile and web applications, and evaluation based on user feedback. The application allows patients to independently register, schedule appointments, and receive periodic treatment reminders through their mobile devices or computers. Evaluation results indicate a significant improvement in registration efficiency, reduced waiting times, and increased patient satisfaction with the clinic's services. Therefore, the implementation of this system is considered effective in supporting the digitalization of registration services in healthcare facilities, particularly in dental and oral therapy practices.

Keywords: Clinic, Dental and Oral Therapist, Mobile Application, Digital Registration

PENDAHULUAN

Dalam proses roses awal dari rekaman medis yang akan dilakukan terhadap seorang pasien dikenal sebagai pendaftaran pasien atau registrasi pasien. Proses ini menunjukkan seberapa baik atau buruk pelayanan yang diberikan rumah sakit kepada pasien. Pihak yang berwenang dapat mengembangkan sistem pendaftaran pasien secara

online dalam upaya mengurangi antrian pasien yang panjang. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan akses pelayanan. Seiring perkembangan zaman, teknologi semakin berkembang pesat. Inovasi dapat berdampak positif pada keberlangsungan hidup manusia. Teknologi Informasi dan Komputer, termasuk software dan hardware, mengalami kemajuan

pesat. Banyak bidang masyarakat menerima kemajuan teknologi, seperti bisnis, sosial, dan kesehatan [1]. Seiring berkembangnya teknologi, era digitalisasi akan diperlukan dalam mengelola pendaftaran pasien, karena akan jauh lebih mudah dan efektif [2].

Pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut yang terencana diikuti dalam kurun waktu tertentu secara berkelanjutan untuk meningkatkan standar kesehatan gigi dan mulut yang optimal pada individu, kelompok, dan masyarakat [3]. Antrian biasa digunakan di berbagai tempat untuk mengelola dan melayani pelanggan. Ini juga penting untuk menjaga suasana tetap teratur. Antrian terjadi ketika kebutuhan akan layanan melebihi kapasitas atau kapasitas fasilitas layanan. Akibatnya, pengguna baru yang datang ke fasilitas tidak dapat segera mendapatkan layanan karena kesibukan layanan [4]. Pada sektor kesehatan, memberikan perawatan pasien yang efektif dan efisien sangat penting. Pasien yang akan menjalani pengobatan akan menjalani beberapa prosedur, salah satunya adalah pendaftaran terlebih dahulu [5]. Pelayanan pasien akan terganggu jika pendaftaran pasien dilakukan secara manual, yang mengakibatkan pengelolaan data yang lebih lama. Data pendaftaran pasien dapat rusak dan pencarian sulit jika dikelola secara manual [6]. Asuhan keperawatan gigi merupakan suatu pendekatan sistematis untuk mendapatkan informasi sehingga pasien mendapatkan perawatan [7].

METODE

2.1. Model Penelitian

Model pengembangan yang diterapkan menggunakan prototipe, guna merancang dan mengimplementasikan aplikasi pendaftaran pasien berbasis Android pada Klinik Terapis Gigi dan Mulut.

1. *Communication*

Sarana yang digunakan pengembangan untuk memberi tahu pengguna tentang apa yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan penelitian disebut komunikasi. Kita sudah memiliki praduga yang juga dikenal sebagai hipotesis berdasarkan ide yang kita gunakan sebelum memulai penyelidikan apa pun. Analisis yang lebih mendalam terhadap kumpulan data diperlukan untuk memberikan dukungan empiris bagi hipotesis tersebut seperti membangun kepercayaan antara dokter dan pasien, menggali informasi yang tepat untuk diagnosis dan perawatan dan meningkatkan

kepuasan pasien dan kepatuhan terhadap perawatan.

2. *Quick plan*

Perencanaan kebutuhan penelitian melalui analisis merupakan rencana yang cepat. Menganalisis atau mengidentifikasi kebutuhan merupakan tahap awal dalam desain aplikasi. Langkah ini menentukan keluaran yang dihasilkan sistem, masukan yang dibutuhkan, dan prosedur yang harus diikuti untuk memproses masukan dan memperoleh hasil yang diinginkan seperti memberikan solusi cepat terhadap keluhan pasien, mengelola waktu pelayanan secara efisien, menjamin keselamatan dan kenyamanan pasien dalam waktu terbatas dan memberikan fondasi bagi perawatan lanjutan yang lebih menyeluruh.

3. *Quick modelling*

Peneliti menggunakan *unified modeling language* (UML) untuk aplikasi android, *modeling quick design* menciptakan aktor dan proses yang berinteraksi dengan antarmuka pengguna aplikasi seperti mempermudah klinisi dan pasien dalam memprediksi dan menyusun jalur perawatan, membantu pengambilan keputusan berbasis prioritas dan menjadi dasar pengembangan rencana perawatan jangka pendek dan jangka panjang.

4. *Construction of Prototype*

Analisis dan perancangan dilanjutkan dengan realisasi perancangan prototipe melalui pembuatan program, dan terakhir, pengujian unit dilakukan untuk menguji aplikasi yang telah selesai. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan pendekatan pengujian unit blackbox.

5. *Deployment Delivery & Feedback*

Peneliti melakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi beroperasi dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Untuk menguji metode black box, anda harus membuat skenario yang mencakup setiap fitur program yang sedang dikembangkan peneliti. Pengujian black box menghasilkan kasus yang salah atau positif.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

a. Observasi

Penulis secara langsung datang dan melihat langsung ke klinik dan menyusun kerangka kerja yang sedang direnungkan. Persepsi membuat perbedaan untuk mendapatkan

alur kerja, intuisi klien, dan masalah potensial yang akan muncul dalam kerangka kerja.

b. Wawancara

Penulis datang ke klinik untuk mendapatkan informasi tentang penelitian sistem pendaftaran berbasis aplikasi mobile pada klinik terapis gigi dan mulut Bambang Hariyadi, Amd.Kes.

2. Data Sekunder (Studi Literatur)

Pengumpulan informasi dilakukan melalui studi literatur dengan menelaah jurnal-jurnal ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat serta mendukung proses analisis data dan perumusan solusi berdasarkan temuan sebelumnya.

2.3. Alat Bantu Pengembangan Sistem

1. *Use Case Diagram*

Use case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor [8]. Dalam konteks implementasi sistem pendaftaran berbasis android pada klinik terapis gigi dan mulut, use case diagram akan menunjukkan bagaimana pasien, petugas klinik, dan dokter berinteraksi dengan aplikasi android tersebut.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. Activity diagram di gunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan [9]. Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas serta pengambilan keputusan dalam sistem.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram merupakan salah satu jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menggambarkan bagaimana objek saling berkomunikasi melalui pesan-pesan yang dikirim secara berurutan untuk menjalankan suatu skenario fungsional [10].

4. *Class Diagram*

Gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya [11]. Peneliti menggunakan untuk menggambarkan struktur kelas-kelas dalam

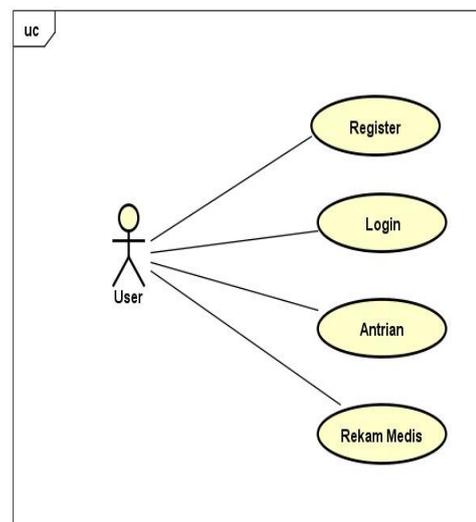
sistem, serta relasi antar kelas pada penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdirinya Klinik Terapis Gigi dan Mulut pada tahun 2021. Bambang Hariyadi sebagai pemilik Klinik ini mendirikan di Kota Koba. Bambang hariyadi memiliki ketertarikan di bidang Kesehatan khususnya pelayanan masyarakat. Salah satu jenis klinik gigi yang berupaya memberikan perawatan kesehatan mulut yang komprehensif adalah Klinik Terapi Gigi dan Mulut (disingkat KTGDM). Jenis klinik ini biasanya menekankan pentingnya perawatan gigi yang mencakup pencegahan dan kesehatan umum selain perawatan gangguan gigi.

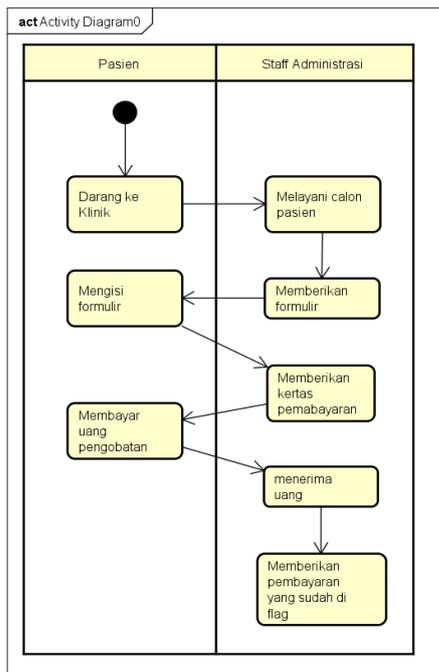
3.1. Analisis Sistem Berjalan

Pemeriksaan sistem yang ada menjelaskan secara rinci bagaimana sistem sekarang yang dipakai atau masalah yang sedang terjadi, sistem yang dipakai masih manual. Aktor yang menggunakan sistem digambarkan dalam diagram use case, yang merupakan bantuan visual. Aktor yang terlibat langsung dalam proses aplikasi juga menggunakan sistem ini. Aplikasi pendaftaran Klinik Terapis Gigi dan Mulut menggunakan Use Case.

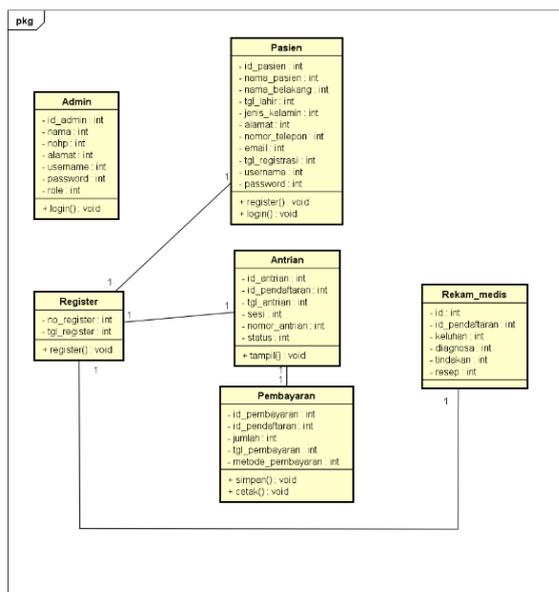


Gambar 1. Use Case Diagram

Dalam activity diagram digunakan sebagai alat pengembangan kasus penggunaan diagram yang berfokus pada urutan aktivitas yang terjadi, bukan pada aktor atau pengguna yang terlibat. Diagram ini dapat membantu mengidentifikasi dan memahami alur kerja suatu sistem visual.



Gambar 2. Activity Diagram

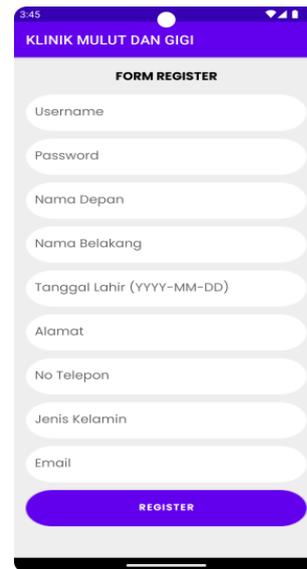


Gambar 3. Class Diagram

3.2. Implementasi Sistem

1. Tampilan Layar User Android

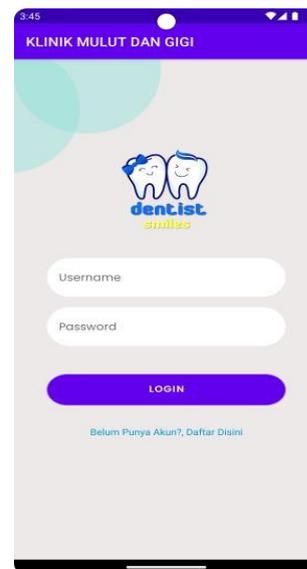
Setelah pengguna mengisi formulir registrasi, mereka harus memasukkan nama depan, nama belakang, tanggal lahir, alamat, no telepon, jenis kelamin, dan email. Kemudian, mereka menekan tombol registrasi, dan sistem akan menerima data tersebut.



Gambar 4. Tampilan Layar Register

2. Tampilan Layar Login

Setelah pengguna memberikan informasi login mereka, sistem menampilkan halaman utama menu.



Gambar 5. Tampilan Layar Login

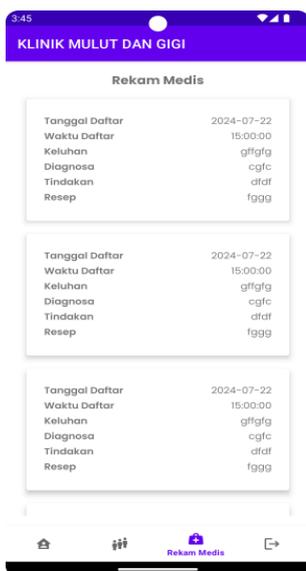
3. Tampilan Layar Antrian

Setelah melakukan pendaftaran user mendapatkan nomor antrian dan sistem menampilkan nomor antrian.



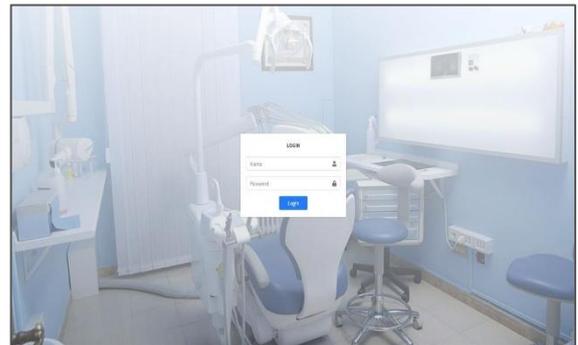
Gambar 6. Tampilan Layar Antrian

4. Tampilan Layar Rekam Medis
User masuk ke halaman rekam medis dan sistem menampilkan menu rekam medis.



Gambar 7. Tampilan Layar Rekam Medis

5. Tampilan Layar Login Aplikasi Admin Web
Untuk mengisi form registrasi, admin harus memasukkan nama depan, nama belakang, tanggal lahir, alamat, no telepon, jenis kelamin, dan email. Kemudian, mereka akan dikirim ke sistem.



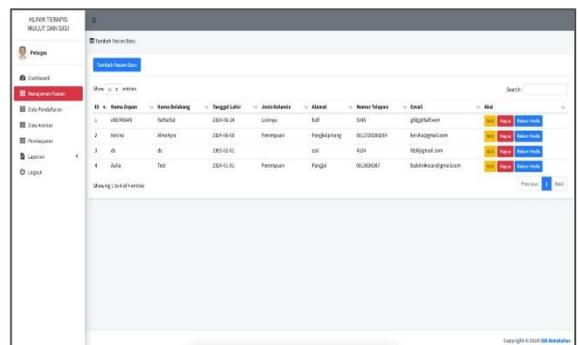
Gambar 8. Tampilan Layar Login Admin

6. Tampilan Layar Halaman Utama
Tampilan layar halaman utama mencakup ringkasan informasi tentang jumlah pasien terdaftar, jumlah pendaftaran hari ini, jumlah antrian saat ini, dan jumlah janji tamu selesai hari ini.



Gambar 9. Tampilan Layar Halaman Utama

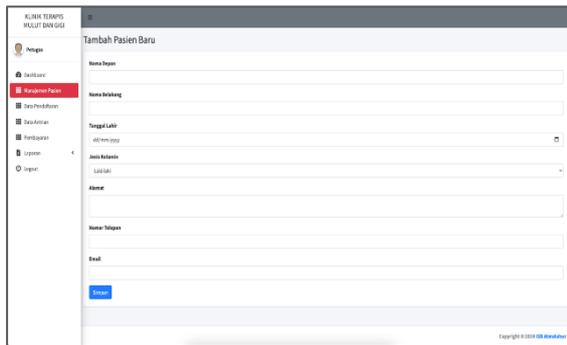
7. Tampilan Layar Manajemen Pasien
Tampilan layar Manajemen Pasien harus memungkinkan admin atau staf klinik melihat, mencari, menambah, mengedit, dan menghapus data pasien.



Gambar 10. Tampilan Layar Manajemen Pasien

8. Tampilan Layar Tambah Pasien
Admin atau staf klinik memasukkan data pasien baru ke dalam sistem. Formulir ini harus komprehensif dengan cara memasukan nama depan dan nama belakang lalu menginput

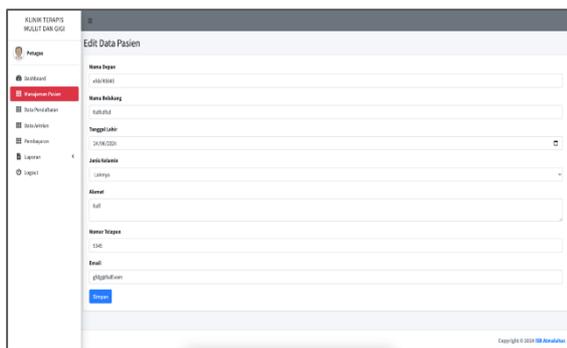
tanggal lahir, jenis kelamin, Alamat dan nomor telepon pasien.



Gambar 11. Tampilan Layar Tambah Pasien

9. Tampilan Layar Edit Pasien

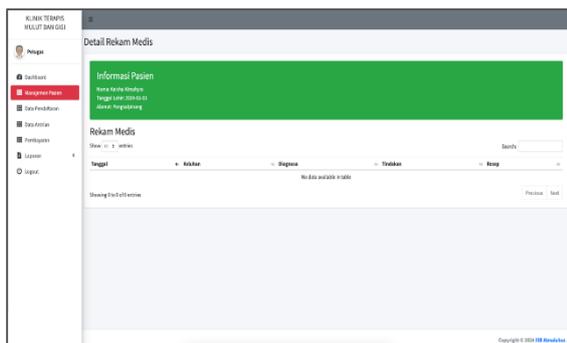
Dirancang untuk memungkinkan admin atau staf klinik memperbarui informasi pasien yang sudah ada dalam sistem. Formulir ini harus mencakup semua informasi yang dapat diubah serta memastikan data tetap akurat dan lengkap.



Gambar 12. Tampilan Layar Edit Pasien

10. Tampilan Layar Rekam Medis

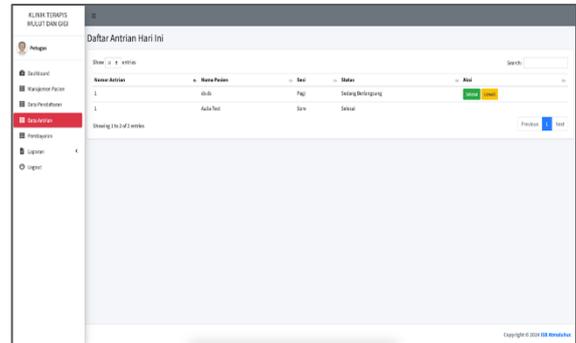
Menjelaskan dalam sistem rekam medis yang memungkinkan admin atau staf medis untuk mengelola dan mengakses catatan medis pasien, mencatat diagnose pasien, mengambil tindakan dan memberikan resep. Layar ini harus menyediakan informasi rinci dan terstruktur tentang riwayat kesehatan pasien, serta memungkinkan pengguna untuk menambah dan mengedit catatan medis dengan mudah.



Gambar 13. Tampilan Layar Rekam Medis

11. Tampilan Layar Antrian

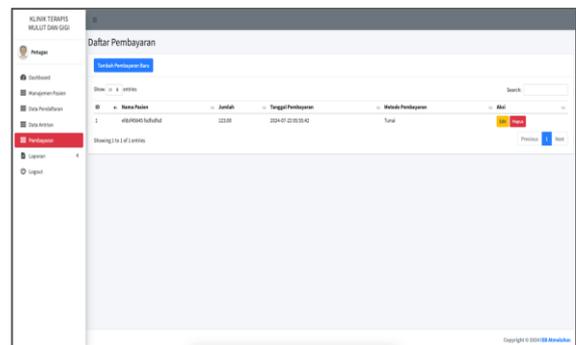
Menjelaskan bahwa admin atau staf klinik dalam mengelola dan memantau antrian pasien yang menunggu layanan medis. Layar ini harus menyediakan informasi tentang nomor antrian, nama pasien, sesi waktu tunggu dan memungkinkan pengguna untuk memproses antrian dengan efisien.



Gambar 14. Tampilan Layar Antrian

12. Tampilan Layar Pembayaran

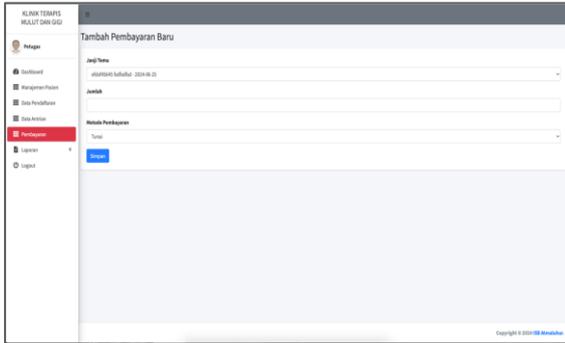
Menjelaskan admin atau staf klinik mengelola dan memantau semua transaksi pembayaran dari pasien. Layar ini harus menyajikan informasi tentang pembayaran yang dilakukan, nama pasien, jumlah, tanggal pembayaran, metode pembayaran, dan status pembayaran.



Gambar 15. Tampilan Layar Pembayaran

13. Tampilan Layar Tambah Pembayaran

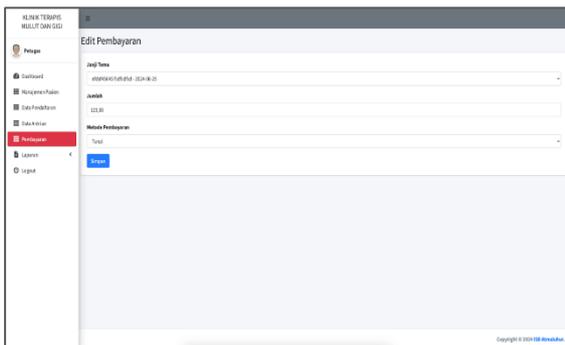
Dirancang untuk memungkinkan admin atau staf klinik menambahkan catatan pembayaran baru ke sistem. Formulir ini harus mengikuti proses entri data dan memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan dimasukkan dengan benar.



Gambar 16. Tampilan Layar Tambah Pembayaran

14. Tampilan Layar Edit Pembayaran

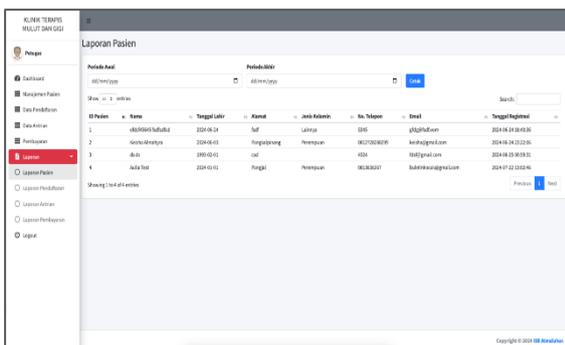
Dirancang untuk memungkinkan admin atau staf klinik memperbarui atau mengubah detail pembayaran yang sudah ada di sistem. Formulir ini harus memuat informasi yang dapat diubah dengan jelas, dan menyediakan opsi untuk menyimpan perubahan atau membatalkan tindakan.



Gambar 17. Tampilan Layar Edit Pembayaran

15. Tampilan Layar Laporan Pasien

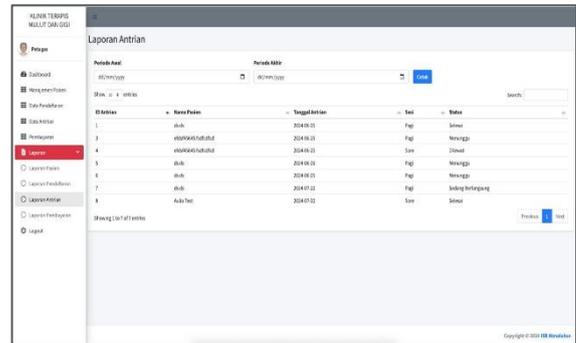
Dirancang untuk menyajikan informasi yang berkaitan dengan pasien dalam bentuk laporan yang dapat diakses dan dianalisis oleh admin atau staf klinik. Laporan ini biasanya mencakup data seperti nama, tanggal lahir, Alamat, jenis kelamin, nomor telepon, email dan tanggal registrasi dan informasi relevan lainnya.



Gambar 18. Tampilan Layar Laporan Pasien

16. Tampilan Layar Laporan Antrian

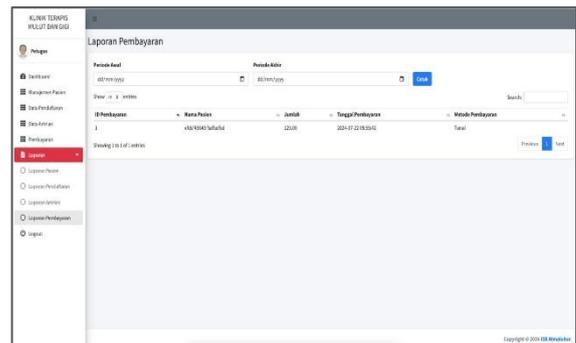
Layar ini dirancang untuk menyajikan laporan terkait antrian pasien, seperti daftar antrian yang sudah diproses atau antrian yang tertunda, antrian menunggu dan selesai.



Gambar 19. Tampilan Layar Laporan Pembayaran

17. Tampilan Layar Laporan Antrian

Sebagian besar, tampilan layar laporan pembayaran dirancang untuk menampilkan informasi tentang status pembayaran secara ringkas dan mudah dipahami.



Gambar 20. Tampilan Layar Laporan Antrian

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi mobile ini berhasil meningkatkan efisiensi pendaftaran dengan mengurangi waktu antrian dan meningkatkan kepuasan pasien sambil meningkatkan efisiensi jarak dan waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bambang Hariyadi, Terapis Gigi dan Mulut, Amd.Kes, yang telah menyediakan diri untuk menjadi subjek penelitian tentang sistem pendaftaran. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terkait yang telah membantu penelitian ini berjalan lancar.

REFERENSI

- [1] A. Voutama and E. Novalia, "Perancangan Aplikasi M-Magazine Berbasis Android Sebagai Sarana Mading Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, p. 104, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.920.
- [2] Djulawanti M, Heriyanto Y, Anggrawati H. Asuhan Kesehatan Gigi Dan Mulut Pada Klien Tn. Ms (22tahun) Dengan Kecemasan/Ketakutan Terhadap Tindakan Pencabutan Gigi. Poltekkes Kemenkes Bandung; 2020.
- [3] T. Setyadi, "Perancangan Sistem Informasi Kelengkapan Rekam Medis Di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung," *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, vol. 9, no. 2, pp. 140–151, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stmikgici.ac.id/index.php/jursima/article/view/282>
- [4] M. N. Uddin et al., "Automated Queue Management System," *Glob. J. Manag. Bus. Res. An Adm. Manag.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–9, 2016.
- [5] R. Sopandi, A. Taufik, and R. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Pada Klinik Johar Kabupaten Karawang," *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, vol. 5, no. 2, pp. 61–70, 2019.
- [6] R. Melyanti, D. Irfan, A. Febriani, R. Khairana, and S. Hang Tuah Pekanbaru, "Rancang Bangun Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Syafira Berbasis Web," *Journal of Information Technology and Compute Science*, vol. 3, no. 2, pp. 192–198, 2020.
- [7] Fatmasari D, Sabilillah Mf. Asuhan Keperawatan Gigi Dan Mulut Pada Pasien Diabetes Melitus (Laporan Kasus). *J Kesehat Gigi*. 2015;2(2):72–8.
- [8] Tabrani, Muhamad, and Insan Rezqy Aghniya. 2019. "IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PROGRAM SIMPAN PINJAM." *Jurnal Interkom* 14(1): 44–53.
- [9] Novitasari, Chandra. 2018a. "Pengertian Activity Diagram Dan SimbolSimbolnya." 28 September. <https://pelajarindo.com/pengertianactivity-diagram-simbol/> (November 4, 2019).
- [10] Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. UMSIDA Press.
- J, V. R., & III, J. R. (1982). *Data Processing: Systems and Concept*. McGraw-Hill International.
- [11] Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). *Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta*. 11(2), 79–86.