

Makalah Penelitian

## APLIKASI PELAYANAN PUSKESMAS DI BINJAI SELATAN DENGAN FITUR METODE SERVICE QUALITY BERBASIS WEB

Muhaya Aribsyah Raihan<sup>1</sup>, Muhammad Zen<sup>2</sup>, Aminuddin Indra Permana<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan  
<sup>1</sup>muhayaraihan1@gmail.com\*, <sup>2</sup>muhammadzen@dosen.pancabudi.ac.id, <sup>3</sup>indrapermana3469@gmail.com

Corresponding Author: Muhaya Aribsyah Raihan

### ABSTRACT

*Community health centers (Puskesmas) serve as the frontline of public healthcare services and play a crucial role in improving community health. However, in Puskesmas Binjai Selatan, several issues persist, including limited access to service information, long queues during registration, and the lack of effective channels for submitting feedback. This study aims to design and develop a web-based healthcare service application by integrating the Service Quality method to comprehensively measure and enhance service quality. The application is built using web programming technologies, a MySQL database, and designed with Unified Modeling Language (UML) modeling tools. The system involves two primary user roles: administrators, who manage service data, and the public, who can access information, register online, and provide service evaluations. This approach is expected to improve service efficiency, streamline administrative processes, and enhance public satisfaction with healthcare services.*

**Keywords:** Puskesmas, Healthcare Services, Web Application, Service Quality, UML, MySQL.

### ABSTRAK

Puskesmas sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama memiliki peran strategis dalam memberikan layanan kepada masyarakat. Namun, di Puskesmas Binjai Selatan masih terdapat kendala seperti keterbatasan informasi layanan, antrean pendaftaran yang panjang, serta kurangnya media untuk menyampaikan kritik dan saran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pelayanan Puskesmas berbasis web dengan penerapan metode Service Quality guna mengukur dan meningkatkan kualitas layanan secara menyeluruh. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman web, basis data MySQL, dan dirancang menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Sistem dirancang dengan dua aktor utama, yaitu administrator dan masyarakat, yang memungkinkan pengelolaan data pelayanan, akses informasi, pendaftaran daring, serta evaluasi terhadap kualitas layanan. Melalui pendekatan ini, aplikasi diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan, mempercepat proses administrasi, dan meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap layanan Puskesmas.

**Kata Kunci:** Puskesmas, Pelayanan Kesehatan, Aplikasi Web, Service Quality, UML, MySQL.

## 1. Pendahuluan

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) memiliki posisi strategis sebagai ujung tombak dalam memberikan pelayanan kesehatan primer kepada masyarakat. Sebagai institusi layanan publik, Puskesmas tidak hanya dituntut untuk menyediakan layanan kuratif, tetapi juga promotif dan preventif, demi tercapainya derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Di Kota Binjai, khususnya wilayah Binjai Selatan, Puskesmas berperan penting dalam menangani berbagai layanan seperti kesehatan gigi, penyakit umum, apotek, layanan BPJS, hingga penyediaan ambulance[1]. Namun, tantangan besar muncul ketika sistem pelayanan yang digunakan masih bersifat konvensional, sehingga berdampak pada efektivitas dan efisiensi pelayanan kepada masyarakat [2].



Masalah utama yang sering ditemukan adalah antrean panjang saat proses pendaftaran, yang mengakibatkan pasien harus menunggu lama meskipun dalam kondisi sakit. Selain itu, keterbatasan informasi yang tersedia mengharuskan masyarakat datang langsung ke Puskesmas untuk mengetahui layanan yang disediakan dan prosedur yang harus dilalui.

Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan aplikasi pelayanan Puskesmas Binjai Selatan berbasis web yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan. Aplikasi ini dirancang untuk memiliki dua jenis pengguna: administrator yang mengelola data pelayanan, dan masyarakat atau pasien yang dapat mengakses informasi, melakukan pendaftaran, serta memberikan penilaian terhadap pelayanan. Dengan memanfaatkan bahasa pemrograman web, basis data MySQL, serta pemodelan UML, penelitian ini berupaya menghasilkan aplikasi yang tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga sebagai media interaktif yang memperkuat hubungan antara Puskesmas dan masyarakat. Dengan adanya aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan metode *Service Quality*, diharapkan tercipta pelayanan kesehatan yang lebih responsif, transparan, dan berorientasi pada kepuasan masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan publik terhadap pelayanan kesehatan tingkat pertama di Indonesia[3].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Efniasari et al (2022) mengenai Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Puskesmas Kisam Ilir) disimpulkan bahwa Penggunaan Scrum lebih dinamis dan hasil implementasi Scrum ini dapat dilihat dari sistem yang dihasilkan. Sehingga dengan menerapkan Scrum, dapat membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibuat, peneliti melakukan uji kelayakan.[5].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2024) mengenai Implementasi Rekam Medis Elektronik Melalui Sikda Di Uptd Puskesmas Sukarasa Kota Bandung disimpulkan bahwa Implementasi Rekam Medis Elektronik melalui aplikasi SIKDA yang sudah diterapkan oleh UPTD Puskesmas Sukarasa Kota Bandung, memberikan kepuasan pada petugas/tenaga medis yang bertanggung jawab dalam input data pada aplikasi.[6].

Berdasarkan penelitian ini, efisiensi pelayanan kesehatan di rumah sakit dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan teknologi visualisasi data interaktif berbasis Power BI yang mampu menyajikan informasi penting secara cepat dan akurat. Penelitian ini mengungkap bahwa kondisi medis seperti obesitas, hipertensi, dan kanker merupakan penyakit yang paling sering muncul dalam data pasien, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan pelayanan medis. Selain itu, adanya fluktuasi jumlah pasien dan durasi rawat inap sepanjang tahun menunjukkan bahwa rumah sakit harus memiliki sistem monitoring yang andal agar dapat merespons kebutuhan pelayanan secara tepat waktu. Melalui dashboard interaktif yang dikembangkan, rumah sakit dapat mengidentifikasi tren kesehatan, mengalokasikan sumber daya secara optimal, serta meningkatkan mutu layanan kesehatan secara menyeluruh dan berkelanjutan.[7].

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Aplikasi berbasis web

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang telah disiapkan dan dapat digunakan oleh pengguna untuk menjalankan perintah tertentu guna mencapai hasil yang lebih tepat sesuai dengan tujuan pembuatannya.[8]. Aplikasi adalah suatu perangkat lunak berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk mempermudah manusia dalam melakukan komunikasi, pencarian, dan pengelolaan informasi secara sistematis dan efisien [2]. Dalam konteks jurnal ini, aplikasi merujuk pada sistem informasi berbasis web yang digunakan untuk mendukung pelayanan Posyandu Ibu dan Anak, khususnya dalam pencatatan dan pengolahan data kesehatan secara digital, menggantikan metode manual yang selama ini digunakan [9].



## 2.2 Teori Metode Service Quality

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengukur kualitas pelayanan adalah metode *Service Quality*. [10]., *Service Quality* mencakup lima dimensi utama yaitu tangible (bukti fisik), reliability (keandalan), responsiveness (daya tanggap), assurance (jaminan), dan empathy (empati). Dimensi-dimensi ini menjadi tolok ukur penting dalam menilai sejauh mana suatu layanan memenuhi harapan pelanggan. Dalam konteks pelayanan publik, termasuk di sektor kesehatan, penerapan metode *Service Quality* dapat membantu instansi penyedia layanan dalam mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki dan dikembangkan berdasarkan masukan langsung dari masyarakat.

Sedangkan menurut [11] Metode Service Quality adalah salah satu alat ukur untuk mengetahui kinerja pelayanan yang telah diberikan oleh pegawai terhadap pelanggan, sehingga pemilik perusahaan mampu mengevaluasi dengan tepat komponen pelayanan yang mana harus diperbaiki. Metode Service Quality menurut Zeithaml dan Berry memiliki 5 dimensi yaitu tangibles, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy, dari kelima dimensi tersebut kita mampu mengetahui kinerja dari pelayanan yang mana harus diperbaiki.

## 2.5 Puskesmas

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan pertama yang menyelenggarakan Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) yang mengutamakan upaya promotif dan preventif sesuai wilayah kerjanya.[12].

## 2.6 Website

Website adalah salah satu dari banyak media penyebar informasi dan termasuk dari salah satu implementasi perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi.[13]. Sedangkan menurut Al-fajr website merupakan media yang umum yang digunakan untuk membangun citra positif, memperluas pasar, dan memberikan informasi dengan lebih efisien[14].

## 2.7 UML

UML (Unified Modeling Language) adalah alat yang populer untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain perangkat lunak suatu sistem[15][16]. Menurut Dimas Rahmad Hidayat UML adalah bahasa pemodelan untuk perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek.[17].

# 3. Bahan & Metode

## 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode Service Quality (ServQual) untuk mengukur kesenjangan antara harapan dan persepsi masyarakat terhadap pelayanan Puskesmas Binjai Selatan. Selain itu, digunakan metode rekayasa perangkat lunak untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web.

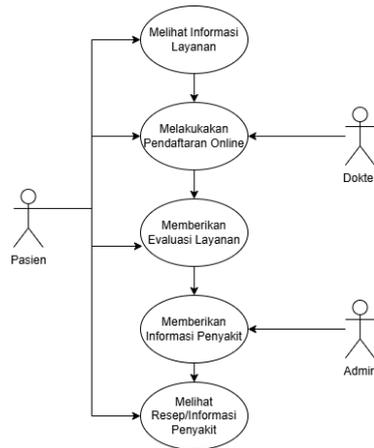
Objek penelitian ini adalah layanan publik di Puskesmas Binjai Selatan, khususnya dalam konteks penyampaian informasi layanan, proses pendaftaran, dan penyampaian kritik serta saran melalui media digital berbasis web.

Data dikumpulkan menggunakan beberapa teknik dari observasi langsung terhadap sistem pelayanan yang berjalan di Puskesmas, kuesioner dengan skala Likert untuk mendapatkan data persepsi dan harapan masyarakat terkait 5 dimensi kualitas layanan (ServQual), wawancara dengan pihak administrasi Puskesmas, dan dokumentasi dari sumber literatur terkait.

## 3.2 Tahapan Perancangan Sistem

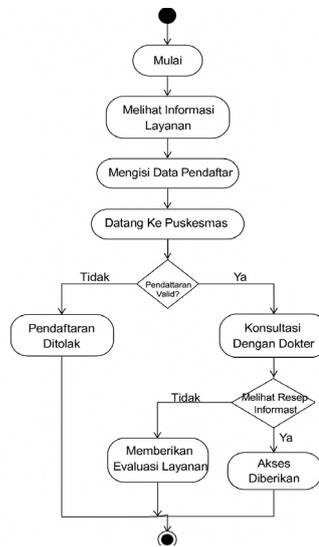
Perancangan sistem pelayanan Puskesmas berbasis web dilakukan dengan UML (Unified Modeling Language) untuk pemodelan sistem, meliputi use case diagram, activity diagram, dan class diagram untuk desain antarmuka (UI) untuk pengguna (masyarakat) dan administrator. Untuk memperjelas penjabaran, berikut disajikan diagram pada Gambar 1 yang menggambarkan hubungan antar komponen sistem





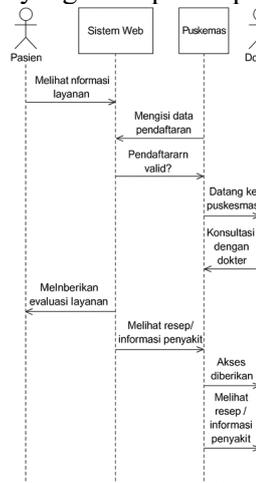
Gambar 1. Menjelaskan tentang Usecase

Setelah menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem melalui diagram use case, langkah selanjutnya adalah menjelaskan alur aktivitas sistem secara lebih rinci. Hal ini disajikan dalam diagram activity pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Activity

Setelah dijelaskan alur aktivitas sistem melalui diagram activity, tahap selanjutnya adalah menggambarkan interaksi antar objek atau komponen dalam sistem secara lebih rinci. Hal ini dituangkan dalam diagram sequence yang ditampilkan pada Gambar 3



Gambar 3. Diagram Sequence

#### 4. Hasil

Perhitungan hasil dari metode *Service Quality* (ServQual) bias dilihat dari nilai gap yang sudah dilakukan.

Table 10 Rank Nilai Gap setiap Dimensi

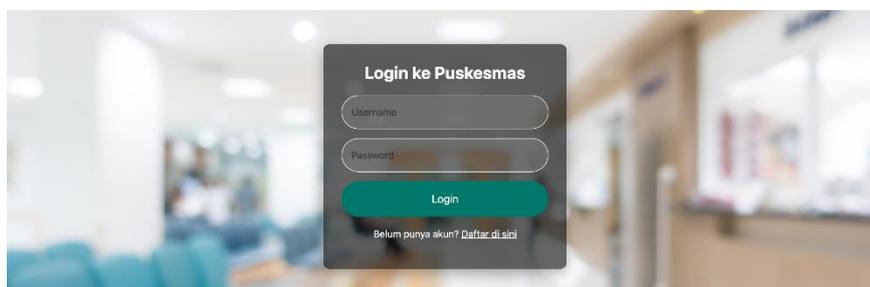
Dimensi	GAP	Rank
<i>Realibility</i>	0,986	II
<i>Assurance</i>	0.643	III
<i>Tangible</i>	1,296	I
<i>Emphaty</i>	0.565	IV
<i>Responsiveness</i>	0.563	V

Setelah melakukan pengolahan data pada setiap dimensi, dihasilkan gap setiap dimensi bernilai positif, dimana peringkat pertama yaitu tangible dengan nilai gap 1,296, peringkat kedua realibility dengan nilai gap 0.986, peringkat ketiga Assurance dengan nilai gap 0.643, peringkat keempat Emphaty dengan nilai gap 0.565, dan peringkat kelima responsiveness dengan nilai gap 0.563 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua dimensi sudah memenuhi harapan pasien terhadap pelayanan yang diberikan oleh Puskesmas Binjai Selatan.

Setelah mendapat hasil dari perhitungan metode *Service Quality* (ServQual) penelitian pembuatan Aplikasi Pelayanan Puskesmas di Binjai Selatan, penulis menjabarkan hasil dari sistem yang dibuat berupa tampilan aplikasi. Akses dari aplikasi ini dibagi 3 yaitu, pasien, dokter dan admin, untuk lebih lanjut bisa lihat pada tampilan dibawah ini:

##### 4.1 Tampilan Login

Halaman login untuk mengakses aplikasi web yang sudah dibuat, lebih jelas bisa lihat gambar dibawah:



Gambar 4. Halaman Login

##### 4.2 User Interface Pasien

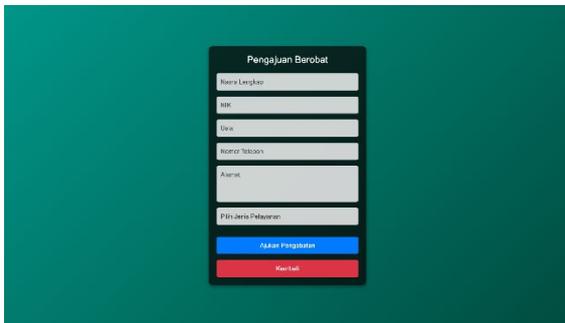
###### Dashboard



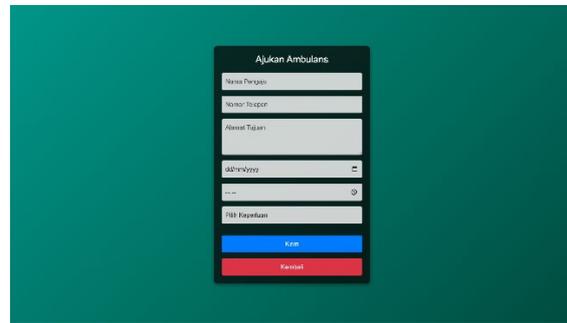
Gambar 5. Dashboard Pasien



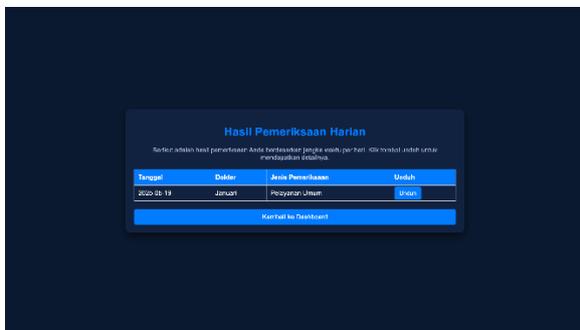
Pada Tampilan dashboard dari pasien ada beberapa menu yang bisa diakses yaitu Pengajuan Berobat, Pengajuan Ambulan, Hasil Pemeriksaan dan Resep Obat. Masing memiliki fungsi tersendiri untuk tampilan dari masing menu bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



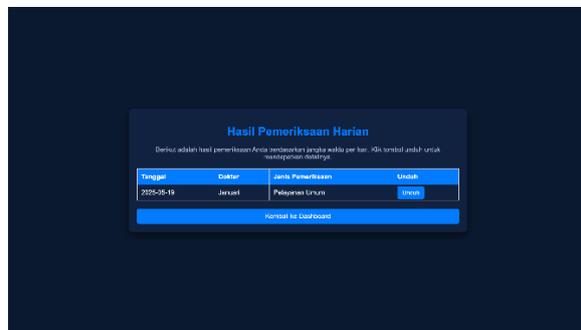
Gambar 6. Pengajuan Berobat



Gambar 7. Pengajuan Ambulan

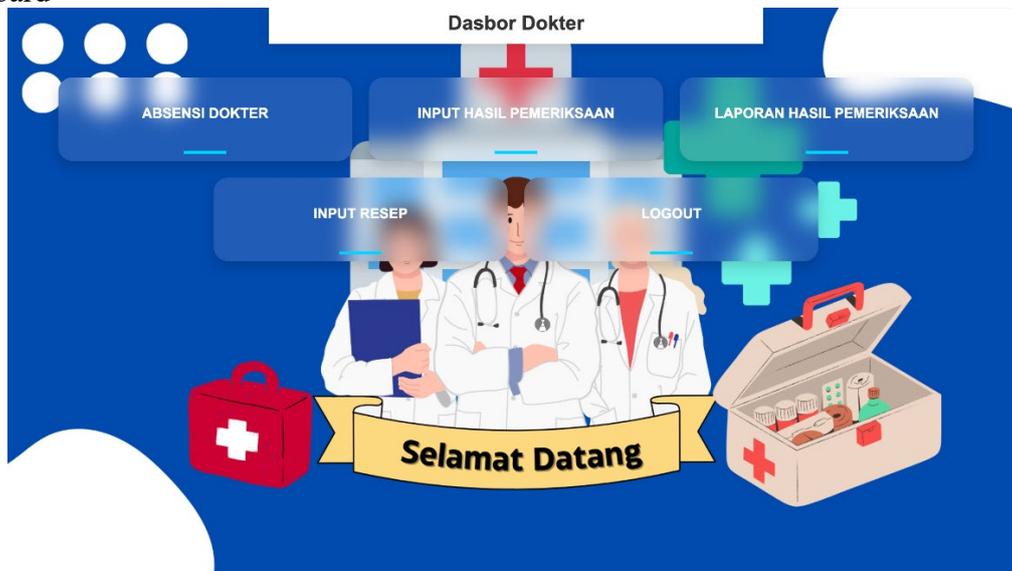


Gambar 8. Hasil Pemeriksaan



Gambar 9. Resep Obat

### 4.3 User Interface Dokter Dashboard



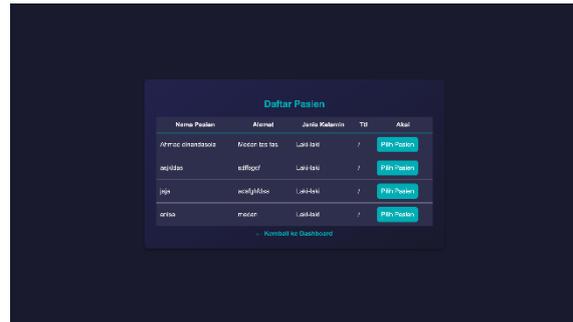
Gambar 10. Dashboard Dokter

Pada Tampilan dashboard dari dokter ada beberapa menu yang bisa diakses yaitu Absensi Dokter, Input Hasil Pemeriksaan, Laporan Hasil Pemeriksaan dan Resep Obat. Masing memiliki fungsi tersendiri untuk tampilan dari masing menu bisa dilihat pada gambar dibawah ini:





Gambar 11. Absensi Dokter



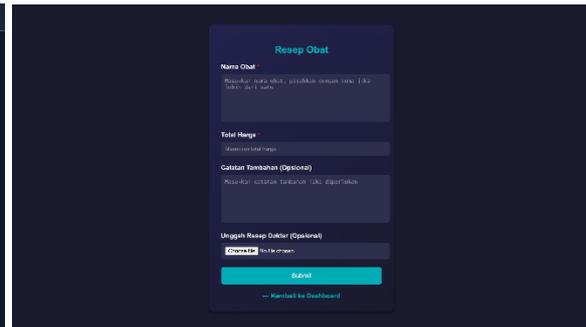
Gambar 12. Input Hasil Pemeriksaan

Dasbor Dokter - Laporan Pemeriksaan

NIR Pasien	Nama Pasien	Uraian Pasien	Tanggal Pemeriksaan	Diagnosa	Catatan
9678942356	Ahmad dinandasola	0 tahun	2025-04-30	Isot	
9678942356	Ahmad dinandasola	0 tahun	2025-04-30	Isot	
9678942356	Ahmad dinandasola	0 tahun	2025-04-30	Isot	Isot eksoad
9678942356	Ahmad dinandasola	26 tahun	2025-04-30	Isot	Isot
173	nilisa	65 tahun	2025-05-19	seksi	seksi

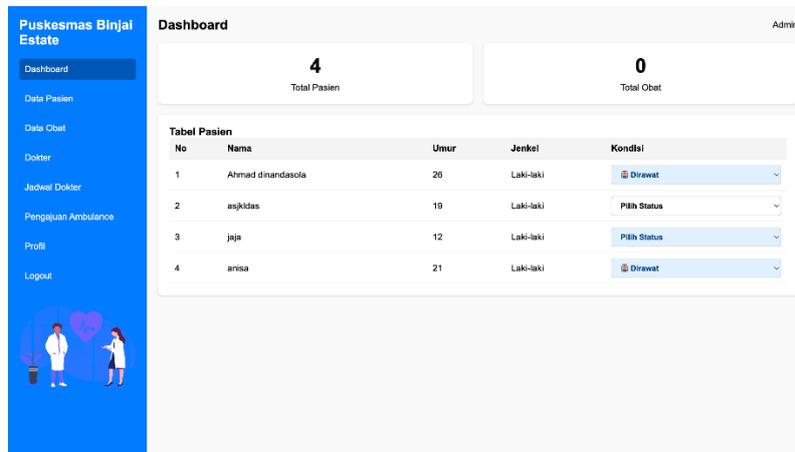
Kembali ke Halaman Dokter

Gambar 13. Laporan Hasil Pemeriksaan



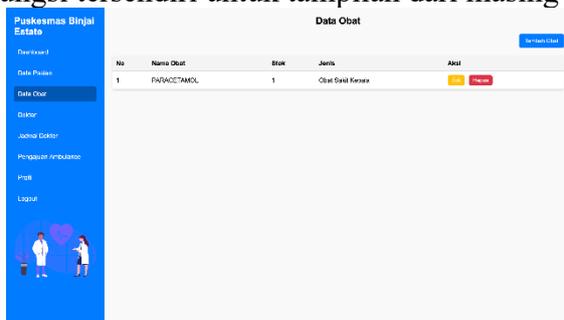
Gambar 14. Resep Obat

#### 4.4 User Interface Admin Dashboard

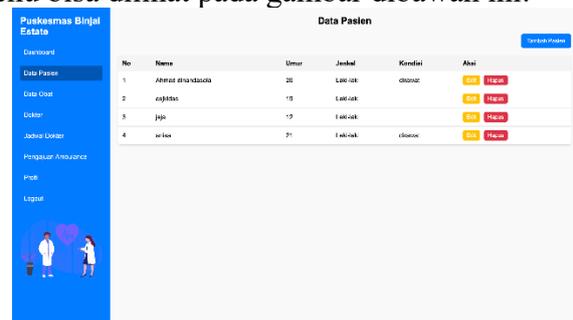


Gambar 15. Dashboard Admin

Pada Tampilan dashboard dari admin ada beberapa menu yang bisa diakses yaitu Data Obat, Data Pasien, Data Dokter, Jadwal Dokter dan Data Pengajuan Ambulan. Masing memiliki fungsi tersendiri untuk tampilan menu bisa dilihat pada gambar dibawah ini:

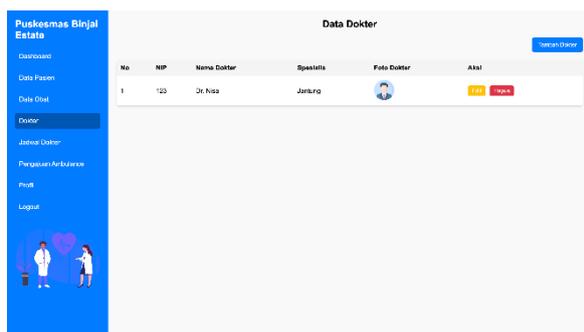


Gambar 16. Data Obat

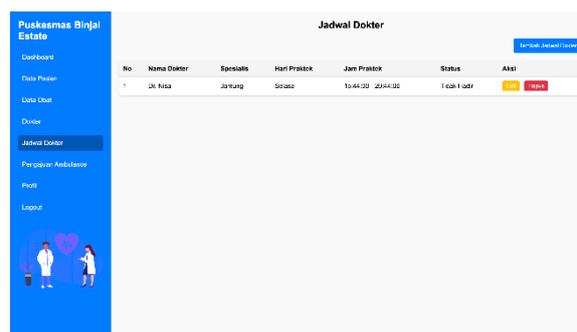


Gambar 17. Data Pasien

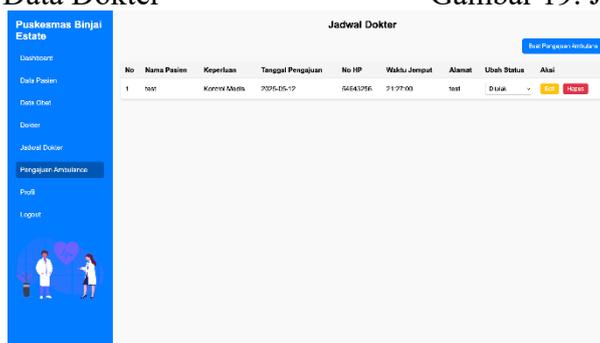




Gambar 18. Data Dokter



Gambar 19. Jadwal Dokter



Gambar 20. Data Pengajuan Ambulan

## 5. Kesimpulan

Pelayanan Puskesmas Binjai Selatan masih menghadapi berbagai kendala, seperti proses administrasi yang lambat, pencatatan data pasien yang masih manual, serta kurangnya efisiensi dalam penyampaian informasi kepada masyarakat. Hal ini berdampak pada menurunnya kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan kesehatan yang diberikan. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi berbasis teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pembuatan aplikasi pelayanan Puskesmas berbasis web menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas layanan kesehatan. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis, pengelolaan data obat dan tenaga medis, serta penyampaian informasi layanan kepada masyarakat secara cepat dan transparan. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan kualitas pelayanan di Puskesmas Binjai Selatan dapat meningkat secara signifikan, baik dari sisi manajemen internal maupun kepuasan pasien.

## REFERENSI

- [1] B. Fachri and M. Zen, "Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web," *Penerbit Tahta Media*, 2023.
- [2] B. Fachri, H. Hendry, and M. Zen, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 49–54, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.737.
- [3] I. Irwan and M. Zen, "Implementation of Food Ordering Application System Design in a Coffee Shop Using the Multilevel Feedback Queue Algorithm," *J. Info Sains Inform. dan Sains*, 2023.
- [4] M. Efniasari, A. Wantoro, and E. R. Susanto, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Puskesmas Kisam Ilir)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 56–63, 2022.
- [5] P. Dan and P. Wonorejo, "Evaluasi Sistem Dokumentasi Kearsipan Aspek," vol. 6, no. 2, pp. 1874–1878, 2025.
- [6] L. Y. Lestari, "Implementasi Rekam Medis Elektronik Melalui SIKDA di UPTD Puskesmas Sukarasa Kota Bandung," *Pros. FRIMA (Festival Ris. ...)*, vol. 6681, no. 7, pp. 912–918, 2024.



- [7] I. Nurhakim, A. Voutama, U. S. Karawang, and T. Timur, "DENGAN VISUALISASI DATA INTERAKTIF DI POWER," vol. 13, no. 2, pp. 904–912, 2025.
- [8] C. Christian and A. Voutama, "Implementasi Aplikasi Antrian Pencucian Mobil Berbasis Web Menggunakan Php, Javascript, Html, Css Dan Uml," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 2, pp. 2243–2248, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9460.
- [9] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [10] N. Kumala Dewi, A. Ariffien, and E. Dwi Sparingga, "Model Logistic Service Quality Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Pelanggan Dengan Menggunakan Metode Stuctural Equation Modelling Pada Kantor POS Kotabumi," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 4, pp. 204–209, 2023, doi: 10.60083/jidt.v5i4.440.
- [11] M. A. Fais and S. Mohamad, "Analisa Perbaikan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Service Quality Studi Kasus (Restoran AKS)," *Ind. Syst. Eng. Journals*, vol. 2, no. 2, pp. 177–182, 2024, doi: 10.37477/isejou.v2i2.616.
- [12] R. C. Ningrat and A. Kurnianto, "Rossita Cipta Ningrat 1 , Andreas Kurnianto 2\* , Prihanto 3 Tinjauan Literature: Analisis Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas 290," vol. 13, no. 2, 2024.
- [13] M. Hawwin Murtadho and M. Susanti, "Analisa Kualitas Website Smpit Mutiara Baru Menggunakan Metode Webqual 4.0," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 4160–4166, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9857.
- [14] F. H. Al-fajr and M. Agreindra, "PERANCANGAN WEBSITE PROFILE COMPANY ONE FOR ALL CHICKEN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LAVEL Website Design Company Profile One for All Chicken Using Lavel Framework," 2024.
- [15] M. Zen, I. Irwan, H. Hafni, and M. D. P. Ananda, "Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Universitas Pembangunan Panca Budi Medan," *Senashtek*, 2024.
- [16] S. Pranoto, S. Sutiono, Sarifudin, and D. Nasution, "Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *Surpl. J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401, 2024.
- [17] D. R. Hidayat, M. Hendri, and S. Ramadhany, "Jurnal Informatika Press PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN ( STUDI KASUS : CV . MAVIOSO MANDIRI RENTAL MOBIL ) Jurnal Informatika Press," vol. 2, no. 2019, pp. 30–35, 2025.

