

DIGITALISASI SISTEM PEMANGGILAN PASIEN DI KLINIK PRATAMA AS-SALAM PURWAKARTA BERBASIS AUDIO VISUAL

**Arif Rahman Hakim^{1*}, Dewi Marini Umi Atmaja², Adelia Chitra Sazkia³, Deny Haryadi⁴,
Al Zena Ismail⁵, Netanel Danur Wendra⁶**

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, CoE HUMIC, Universitas Telkom

⁴Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Informatika, CoE HUMIC, Universitas Telkom

⁵Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

⁶Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Informatika, Universitas Telkom

[1*arifrahmanrh@telkomuniversity.ac.id](mailto:arifrahmanrh@telkomuniversity.ac.id)

Abstract

Health service facilities require a digital service approach that supports an orderly and transparent queuing process for patients. The Pratama As-Salam Clinic in Purwakarta experiences challenges because patient calling is still performed verbally, which creates confusion and reduces the efficiency of service delivery. This community service program aims to implement an audio visual patient calling system as an application of information technology designed to improve service quality in the clinic. The method consists of initial observation, system design, device installation, staff training, and direct testing in the clinical service area. The results show that the digital service system provides clearer queue information, enhances orderliness in the waiting area, and accelerates the patient calling process. Clinic staff operate the system easily, while patients monitor their turn independently through the digital display. The conclusion of this activity is that the implementation of audio visual technology and information technology in clinic services improves service quality, creates a more organized waiting environment, and provides a better service experience for the community.

Keywords: audio visual; clinic; digital service; patient calling; information technology

Abstrak

Pelayanan kesehatan memerlukan digitalisasi pelayanan yang mampu menciptakan proses antrean yang tertib dan mudah dipahami oleh pasien. Klinik Pratama As-Salam Purwakarta menghadapi permasalahan pemanggilan pasien yang masih dilakukan secara lisan, sehingga menimbulkan kebingungan dan ketidakteraturan dalam ruang tunggu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan sistem pemanggilan pasien berbasis audio dan visual sebagai bentuk penerapan teknologi informasi yang mendukung peningkatan kualitas layanan. Metode pelaksanaan meliputi observasi awal, perancangan sistem, instalasi perangkat, pelatihan petugas, serta pengujian langsung di area pelayanan klinik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa digitalisasi pelayanan melalui sistem audio visual memberikan informasi antrean yang lebih jelas, meningkatkan keteraturan ruang tunggu, dan mempercepat proses pemanggilan. Petugas dapat mengoperasikan sistem dengan mudah, dan pasien dapat memantau giliran secara mandiri melalui tampilan digital. Simpulan kegiatan ini adalah bahwa penerapan teknologi informasi pada layanan klinik mampu meningkatkan kualitas pelayanan, menciptakan suasana ruang tunggu yang lebih teratur, serta memberikan pengalaman pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat.

Kata Kunci: audio visual; digitalisasi pelayanan; klinik; pemanggilan pasien; teknologi informasi

Submitted: 2025-11-15

Revised: 2025-11-25

Accepted: 2025-12-05

Pendahuluan

Klinik Pratama As-Salam Purwakarta merupakan salah satu fasilitas layanan kesehatan tingkat pertama yang berlokasi di Jl. Veteran Jl. Beringin No. 1, RT 72 RW 08, Nagri Kaler, Kecamatan Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41115, dengan nomor kontak 0812-9541-9165. Klinik ini melayani masyarakat di wilayah Nagri Kaler dan sekitarnya dengan karakteristik sosial dan demografis yang beragam, mulai dari pasien usia sekolah, dewasa, hingga lansia. Keterbatasan ruang tunggu serta pola kunjungan pasien yang dinamis menuntut klinik menyediakan sistem pelayanan yang lebih tertib, informatif, dan mudah dipahami oleh seluruh pasien.

Kondisi ruang tunggu yang ada saat ini (ditampilkan pada Gambar 1) memperlihatkan tata letak kursi, area loket, jalur pasien, dan ruang periksa yang saling berdekatan tanpa dukungan media informasi digital. Seluruh proses pemanggilan masih bergantung pada suara petugas secara manual. Dalam situasi ini, pasien yang berada jauh dari loket atau yang berada pada area dengan tingkat kebisingan tertentu sering kali tidak mendengar panggilan dengan jelas. Akibatnya, pasien kerap mendekati loket untuk memastikan giliran mereka, yang kemudian menimbulkan penumpukan dan potensi kekacauan antrean. Ketergantungan pada panggilan lisan juga membuat petugas harus mengulang pemanggilan beberapa kali sehingga menambah beban kerja dan menurunkan kenyamanan di ruang tunggu.



Gambar 1. Kondisi Ruang Tunggu dan Denah Alur Pelayanan Pasien di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta

(Gambar ini menunjukkan kondisi ruang tunggu sebelum penerapan sistem digital, di mana kursi, loket, dan area pelayanan berdekatan sehingga pemanggilan lisan kurang efektif. Tidak adanya tampilan informasi antrean membuat pasien sering bertanya dan kebingungan menunggu giliran).

Ketidakefisienan sistem manual ini menunjukkan bahwa Klinik As-Salam memerlukan teknologi yang mampu memadukan penyampaian informasi secara visual dan audio otomatis agar proses pemanggilan pasien menjadi lebih teratur, tegas, dan dapat diterima oleh seluruh pasien tanpa hambatan pendengaran maupun jarak. Potensi wilayah Nagri Kaler yang memiliki infrastruktur teknologi memadai menjadikan penerapan sistem digital ini sangat memungkinkan. Selain itu, staf klinik menunjukkan kesiapan untuk beradaptasi dengan penggunaan aplikasi berbasis web, yang menjadi faktor pendukung keberhasilan implementasi program pengabdian.

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan analisis kebutuhan di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta, terdapat sejumlah permasalahan utama yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Klinik belum memiliki sistem pemanggilan pasien berbasis audio-visual yang mampu menyampaikan informasi antrean secara real time, sehingga seluruh proses pemanggilan masih bergantung pada penyebutan lisan oleh petugas. Kondisi tersebut menimbulkan potensi miskomunikasi yang cukup tinggi, terutama bagi pasien yang tidak mendengar panggilan dengan jelas atau berada pada posisi duduk yang jauh dari area pelayanan. Selain itu, tidak tersedianya tampilan visual antrean membuat pasien tidak dapat memantau posisi mereka secara mandiri, sehingga kerap terjadi interaksi berulang antara pasien dan petugas hanya

untuk menanyakan urutan layanan. Situasi ini berdampak langsung pada alur pelayanan yang menjadi kurang efisien dan menambah beban kerja petugas *front office*.

Sebagai respons terhadap berbagai permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan sejumlah tujuan yang terarah dan terukur. Pertama, merancang dan mengembangkan sistem pemanggilan pasien berbasis audio–visual yang mudah dioperasikan oleh petugas klinik. Kedua, menyediakan tampilan antrean digital yang informatif, jelas, dan mampu menampilkan informasi secara real time sehingga pasien dapat memantau antrean secara mandiri. Ketiga, meningkatkan efisiensi kerja petugas melalui penyediaan panel admin yang sederhana, ringan, dan sesuai dengan alur kerja pelayanan klinik. Keempat, memberikan pelatihan langsung kepada staf klinik agar mereka mampu mengoperasikan sistem dengan percaya diri dan tanpa kendala. Kelima, melakukan evaluasi menyeluruh terhadap dampak implementasi sistem terhadap kualitas layanan, efektivitas alur kerja, serta tingkat kenyamanan pasien selama proses menunggu. Melalui tujuan-tujuan ini, kegiatan pengabdian diharapkan menjadi solusi tepat guna yang relevan dengan kebutuhan mitra serta memberikan peningkatan nyata dalam mutu pelayanan kesehatan.

Urgensi kebutuhan akan digitalisasi sistem pemanggilan pasien di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta semakin kuat bila dibandingkan dengan temuan berbagai penelitian sebelumnya. Beragam studi menunjukkan bahwa proses pemanggilan manual seperti yang masih digunakan di Klinik As-Salam memiliki sejumlah kelemahan yang berdampak langsung pada kualitas layanan, terutama keterlambatan pelayanan, kebingungan pasien, serta beban kerja petugas yang tidak efisien. Penelitian yang dilakukan oleh (Persadha & Anshari, 2024) pada sebuah pusat kesehatan di Banjarmasin menunjukkan bahwa permasalahan-permasalahan seperti kehilangan kartu antrean, kerusakan kartu, kesalahan pencatatan, dan ketidakteraturan pemanggilan dapat teratasi secara signifikan melalui penerapan sistem antrean berbasis web. Sistem digital tersebut memberikan alur antrean yang lebih jelas, terstruktur, dan mudah dipantau oleh pasien, sehingga meningkatkan transparansi dan mengurangi interaksi manual yang berisiko menyebabkan antrian tidak teratur.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian lain yang menjelaskan bahwa digitalisasi proses antrean tidak hanya meningkatkan efektivitas pelayanan, tetapi juga secara langsung memperbaiki pengalaman pasien. (Naufal dkk., 2024) dalam studi kasus di sebuah Puskesmas di Karangpawitan menemukan bahwa penggunaan sistem antrean berbasis web dengan metode FIFO mampu memperpendek waktu tunggu dan memperbaiki efisiensi layanan rawat jalan secara keseluruhan. Pasien dapat mengetahui estimasi giliran mereka melalui perangkat digital, sehingga tidak perlu lagi menunggu dalam ketidakpastian atau harus mendekat ke loket untuk memastikan posisi antrean. Penelitian tersebut menegaskan bahwa pemanfaatan platform web untuk manajemen antrean menjadi salah satu pendekatan yang paling efektif untuk mengurangi kepadatan dan kebingungan pada area ruang tunggu.

Selain itu, penelitian (Krina Crisila T. Mawuntu dkk., 2023) pada Puskesmas Pangolombian juga membuktikan bahwa sistem antrean berbasis web dapat mengurangi kemacetan pelayanan dan meningkatkan kedisiplinan antrean pasien. Sistem yang dirancang memberikan pemanggilan yang lebih akurat dan mengurangi intervensi petugas, yang selama ini kerap menjadi sumber kesalahan pemanggilan ketika dilakukan secara manual. Selain itu, hasil penelitian pada berbagai klinik menunjukkan bahwa digitalisasi antrean memberikan dampak positif pada kenyamanan pasien dan kelancaran alur registrasi. Misalnya, studi oleh (Putra & Rosalina, 2022) pada salah satu klinik kesehatan menemukan bahwa transformasi sistem antrean manual menjadi antrean berbasis web berhasil mengurangi konflik antrean, memperbaiki proses registrasi, dan meningkatkan kenyamanan pasien secara signifikan. Sistem digital memungkinkan petugas lebih fokus pada pelayanan medis karena beban administrasi pemanggilan pasien berkurang, sementara pasien dapat memantau antrean secara mandiri melalui tampilan digital yang disediakan.

Penelitian lain yang juga relevan adalah studi oleh (Ismail dkk., 2024) yang mengembangkan sistem antrean pasien berbasis web dengan menerapkan algoritma FIFO pada layanan rumah sakit. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi antrean mampu meningkatkan ketepatan dan kecepatan proses pemanggilan pasien karena seluruh alur pemanggilan telah diotomatisasi dan tidak lagi bergantung pada suara petugas. Sistem antrean berbasis web yang dikembangkan dalam studi tersebut juga memungkinkan pasien untuk memantau urutan antrean secara real time melalui tampilan digital yang mudah diakses, sehingga mengurangi interaksi langsung di area loket dan menurunkan potensi penumpukan pada ruang tunggu. Temuan ini menegaskan bahwa implementasi sistem antrean terkomputerisasi dapat meningkatkan efisiensi layanan, mengurangi beban kerja petugas, serta memberikan pengalaman menunggu yang lebih nyaman bagi pasien.

Konsistensi temuan dari berbagai penelitian tersebut memberikan bukti kuat bahwa digitalisasi proses antrean dan pemanggilan pasien merupakan kebutuhan mendesak bagi fasilitas layanan kesehatan, terutama pada klinik dengan ruang tunggu terbatas seperti Klinik Pratama As-Salam Purwakarta. Implementasi sistem pemanggilan berbasis audio–visual tidak hanya menyelesaikan permasalahan teknis terkait kejelasan panggilan, tetapi juga memberikan dampak sosial berupa peningkatan kenyamanan, pengurangan kebisingan, serta perbaikan alur layanan secara menyeluruh. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini berangkat dari landasan ilmiah dan empiris yang kuat untuk mengembangkan solusi berbasis teknologi yang relevan, berkelanjutan, dan sesuai dengan kondisi lapangan di klinik mitra.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta dan melibatkan seluruh staf administrasi serta petugas *front office* sebagai khalayak sasaran utama. Petugas klinik menjadi pihak yang berinteraksi langsung dengan sistem dan berperan penting dalam proses pemanggilan pasien, sehingga kompetensi mereka dalam menggunakan teknologi baru menjadi faktor keberhasilan program. Sementara itu, pasien klinik merupakan penerima manfaat tidak langsung, terutama dalam peningkatan kenyamanan, keteraturan antrean, dan kemudahan dalam memantau informasi layanan. Lokasi kegiatan berada pada ruang administrasi dan ruang tunggu klinik, yang merupakan area inti terjadinya interaksi pelayanan, sehingga menjadi tempat yang tepat untuk implementasi sistem audio–visual yang dikembangkan.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini digambarkan terlebih dahulu melalui alur umum proses implementasi sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Diagram alur ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai langkah-langkah yang ditempuh dalam program, mulai dari tahap identifikasi kebutuhan hingga tahap evaluasi akhir. Penyajian alur ini bertujuan untuk mempermudah dalam memahami struktur kegiatan secara utuh sebelum memasuki uraian rinci tiap tahapan.



Gambar 2. Diagram Alur Metode Pelaksanaan Pengabdian

Setelah memahami alur umum metode pada Gambar 2, penjelasan rinci setiap tahap dijabarkan sebagai berikut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta dengan melibatkan seluruh staf administrasi dan petugas *front office* sebagai khalayak sasaran utama. Petugas klinik merupakan pengguna langsung sistem sehingga peningkatan kompetensi mereka dalam penggunaan teknologi digital menjadi bagian

penting dalam keberhasilan program. Sementara itu, pasien menjadi penerima manfaat tidak langsung melalui peningkatan keteraturan antrean, kejelasan pemanggilan, dan kenyamanan ruang tunggu.

Metode yang digunakan mengadopsi pendekatan *Participatory Technology Implementation*, yaitu pendekatan implementasi teknologi yang melibatkan mitra secara aktif pada setiap tahapan. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, meliputi observasi alur pelayanan, pemetaan masalah antrean manual, serta wawancara dengan petugas untuk mengetahui kendala seperti antrean tidak teratur, beban kerja yang tinggi, serta kesulitan pasien mendengar panggilan. Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar perancangan sistem.

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem, yang mencakup pembuatan arsitektur aplikasi antrean berbasis web dengan tiga modul utama, yaitu panel admin untuk petugas, tampilan display bagi pasien, dan modul audio otomatis untuk pemanggilan. Antarmuka dirancang sederhana dan ramah pengguna agar mudah dipahami oleh petugas.

Setelah itu, tahap pengembangan sistem dilakukan dengan mengimplementasikan aplikasi berbasis web yang dapat menampilkan nomor antrean secara real time, memutar audio panggilan otomatis, dan mencatat aktivitas pemanggilan. Sistem kemudian diintegrasikan dengan perangkat keras berupa smart TV sebagai display antrean, speaker aktif sebagai output audio, PC sebagai server aplikasi, serta router untuk memastikan koneksi jaringan.

Setelah instalasi sistem selesai, dilakukan pelatihan kepada seluruh staf klinik. Materi pelatihan meliputi pengenalan sistem antrean digital, penggunaan panel admin, prosedur pemanggilan pasien, serta penanganan kendala teknis sederhana. Pelatihan dilaksanakan melalui demonstrasi dan praktik langsung untuk memastikan setiap petugas memahami langkah operasional sistem.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara sederhana namun komprehensif untuk memastikan bahwa sistem berjalan stabil dan mudah digunakan. Evaluasi teknis dilakukan dengan memantau kejelasan audio, respons tampilan visual, serta kestabilan aplikasi selama pelayanan berlangsung. Evaluasi penggunaan dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara informal dengan petugas mengenai pengalaman mereka setelah menggunakan sistem, termasuk kemudahan pengoperasian panel admin, kejelasan informasi antrean, dan efektivitas pemanggilan pasien.

Secara keseluruhan, tingkat keberhasilan implementasi dinilai dari perubahan sikap dan kemampuan petugas dalam menggunakan teknologi, meningkatnya keteraturan proses pemanggilan, serta berkurangnya beban kerja manual. Dengan evaluasi ini dapat disimpulkan bahwa sistem antrean audio-visual telah berfungsi efektif dan berpotensi direplikasi di fasilitas kesehatan lain dengan kebutuhan yang serupa.

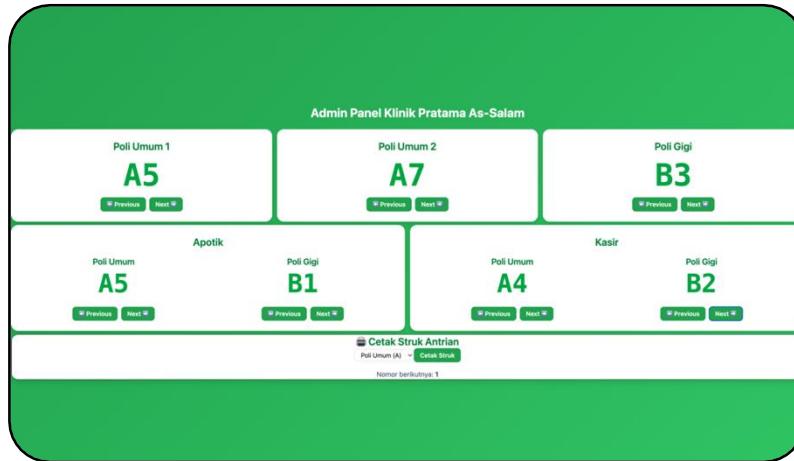
Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui implementasi sistem pemanggilan pasien berbasis audio-visual di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta dilakukan pada 24 November 2025 sebagai bentuk penyebarluasan dan penerapan teknologi tepat guna di lingkungan layanan kesehatan. Kegiatan ini berfokus pada peningkatan kualitas layanan melalui digitalisasi proses pemanggilan antrean sehingga masyarakat memperoleh pengalaman pelayanan yang lebih tertib, nyaman, dan efisien. Secara jangka pendek, kegiatan ini menunjukkan perubahan perilaku pasien yang lebih terarah dalam memantau antrean, sedangkan dalam jangka panjang, sistem ini diharapkan mampu membentuk budaya pelayanan yang lebih modern dan terstandar.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pemasangan perangkat keras berupa monitor display, speaker, router, dan PC yang menjadi infrastruktur utama sistem. Setelah konfigurasi selesai, tim melakukan sinkronisasi tampilan serta pelatihan kepada petugas klinik untuk memastikan sistem dapat dioperasikan dengan baik. Pada tahap ini, kemudahan penggunaan sistem menjadi faktor

penting karena sebagian petugas tidak memiliki latar belakang teknis. Namun hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi memiliki antarmuka sederhana sehingga dapat dipelajari dengan cepat.

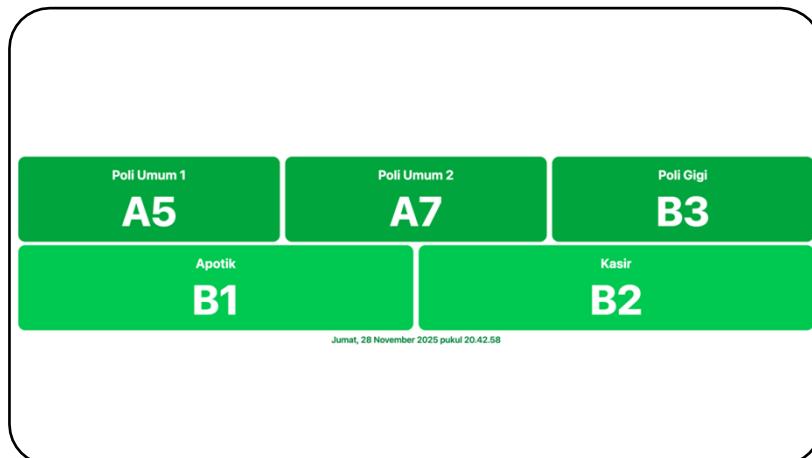
Pada Gambar 3, diperlihatkan tampilan panel admin yang digunakan petugas klinik sebagai pusat kendali pemanggilan pasien. Panel ini terdiri atas kartu layanan seperti Poli Umum 1, Poli Umum 2, Poli Gigi, Apotek, dan Kasir. Setiap kartu dilengkapi tombol Next dan Previous untuk mengatur pemanggilan secara otomatis. Kemudahan operasional pada panel admin terbukti meningkatkan efisiensi karena petugas tidak perlu lagi melakukan pemanggilan manual secara berulang.



Gambar 3. Tampilan Panel Admin Sistem Pemanggilan Pasien

(*Tampilan antarmuka yang digunakan petugas untuk memanggil nomor antrean setiap layanan*).

Selain panel admin, tampilan display untuk pasien menjadi komponen penting karena berfungsi menyampaikan informasi antrean secara visual dan audio. Gambar 4 menunjukkan tampilan display yang berisi deretan panel antrean dengan warna hijau dan ukuran huruf besar sehingga mudah dibaca dari berbagai posisi duduk. Display ini diperbarui secara otomatis setiap kali petugas melakukan pemanggilan melalui panel admin, sehingga mengurangi kebutuhan pasien bertanya langsung kepada petugas dan membantu menjaga ketertiban ruang tunggu.



Gambar 4. Tampilan Display Antrean untuk Pasien

(*Tampilan nomor antrean yang diperbarui secara real-time dengan dukungan audio otomatis*).

Kegiatan pengabdian ini melibatkan kolaborasi langsung antara tim pelaksana dan pihak klinik. Dokumentasi kebersamaan pada akhir sesi pelatihan ditunjukkan pada Gambar 5, yang menggambarkan keterlibatan aktif petugas dan kesiapan mereka mengoperasikan sistem secara mandiri. Dokumentasi ini menjadi bukti bahwa kegiatan tidak hanya berfokus pada penerapan teknologi, tetapi juga membangun kapasitas SDM untuk keberlanjutan layanan.



Gambar 5. Foto Bersama Tim Pengabdian dan Petugas Klinik Pratama As-Salam

(Dokumentasi pelaksanaan kegiatan pada 24 November 2025).

Untuk memperlihatkan hasil implementasi secara sistematis, disajikan evaluasi pelaksanaan sistem dalam Tabel 1 berikut. Tabel ini berfungsi sebagai rangkuman temuan lapangan tanpa memunculkan angka statistik yang tidak dapat dibuktikan, namun tetap memberikan gambaran komprehensif terkait efektivitas sistem.

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Sistem Pemanggilan Pasien Berbasis Audio–Visual

Indikator	Temuan	Kesimpulan
Audio	Suara pemanggilan terdengar jelas dan tidak perlu diulang oleh petugas	Efektif
Display	Informasi antrean terbaca dari berbagai posisi duduk	Sangat baik
Kecepatan Pelayanan	Pemanggilan lebih cepat dibanding metode manual	Efisien
Ketertiban Ruang Tunggu	Mobilitas pasien berkurang, ruang tunggu lebih rapi dan teratur	Membaik

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem yang diterapkan memiliki beberapa keunggulan, seperti tampilan yang mudah dibaca, audio yang jelas, antarmuka admin yang sederhana, serta kemampuannya meningkatkan kenyamanan dan ketertiban ruang tunggu. Namun demikian, masih terdapat kelemahan, terutama pada ketergantungan sistem terhadap kestabilan jaringan lokal dan penempatan perangkat audio untuk memastikan suara merata di seluruh ruangan.

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan berada pada aspek instalasi perangkat dan pengaturan tata letak ruang, namun hambatan tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian perangkat dan konsultasi dengan petugas setempat. Adapun peluang pengembangan ke depan meliputi integrasi dengan sistem pendaftaran daring, penambahan fitur estimasi waktu tunggu, hingga ekspansi penggunaan sistem ke layanan kesehatan lainnya.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu memberikan solusi teknologi yang aplikatif dan meningkatkan kualitas layanan di klinik. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan kontribusi dalam perubahan perilaku sosial pasien dan peningkatan kompetensi digital petugas klinik, yang secara jangka panjang akan memperkuat budaya pelayanan kesehatan berbasis teknologi.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui implementasi sistem pemanggilan pasien berbasis audio–visual di Klinik Pratama As-Salam Purwakarta berhasil meningkatkan kualitas pelayanan, ketertiban ruang tunggu, serta efisiensi proses pemanggilan pasien. Sistem ini terbukti mudah dioperasikan oleh petugas, mampu menyediakan informasi antrean secara jelas, dan mengurangi kebingungan pasien saat menunggu giliran. Kelebihan utama sistem terletak pada kesederhanaan antarmuka, kemudahan adaptasi, dan peningkatan kenyamanan pelayanan. Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan, seperti ketergantungan pada jaringan lokal dan perlunya penataan perangkat audio agar suara merata. Ke depannya, sistem ini berpotensi dikembangkan dengan integrasi pendaftaran daring, fitur estimasi waktu tunggu, serta perluasan implementasi pada layanan kesehatan lainnya agar manfaatnya dapat dirasakan lebih luas oleh masyarakat.

Daftar Pustaka

- Ismail, J., Nasri Gea, M., Satria, H., Lubis, artati T., Prasetya, H., Hutabarat, J. H., Sihombing, R., & Wanayumini. (2024). Implementasi Algoritma Fifo Terhadap Sistem Antrian Pasien di Rumah Sakit Berbasis Web Online. *JESCE(Journal of Electrical and System Control Engineering)*. <https://doi.org/10.31289/jesce.v6i2.10665>
- Krina Crisila T. Mawuntu, Gladly C. Rorimpandey, & Kristofel Santa. (2023). Perancangan Sistem Antrian Berbasis Web Pada Puskesmas Pangolombian. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, 1(2), 15–31. <https://doi.org/10.54066/jptis.v1i2.379>
- Naufal, M., Marjito, M., & Komarudin, K. (2024). Implementation Of a Web-Based Queuing System in Hospital Polyclinic Services Using the FIFO Method. *Informatics Management, Engineering and Information System Journal*, 1(2), 112–118. <https://doi.org/10.56447/imeisj.v1i2.246>
- Persadha, G., & Anshari, M. R. (2024). Perancangan Sistem Antrian Pasien Di Puskesmas XYZ Banjarmasin. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 6(1), 58–69. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v6i1.5489>
- Putra, M. A., & Rosalina, R. (2022). Website-Based Clinic Queue Information System. *Jurnal Inovatif: Inovasi Teknologi Informasi dan Informatika*, 5(2), 72. <https://doi.org/10.32832/inova-tif.v5i2.8375>