

Implementasi dan Pengaruh APM (Anjungan Pendaftaran Mandiri) terhadap Efisiensi Pelayanan di Rumah Sakit Botania

Mulyana^{1*}, Masriani Situmorang², Claudia³

¹⁻³Universitas Awal Bros, Indonesia

Email: ¹⁾ Mulyanarekam@gmail.com, ²⁾ masrianisitumorang23@gmail.com,

³⁾ Claudia.dia1406@gmail.com

Received : 10 January - 2025

Accepted : 15 February - 2025

Published online : 17 February - 2025

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the implementation and effect of the Automated Registration Machine on service efficiency at Awal Bros Botania Hospital. This study uses observation and interview methods to collect data on the effectiveness of the Automated Registration Point in speeding up the patient registration process. The results showed that the use of Automated Registration Machine at Awal Bros Botania Hospital Batam has improved service efficiency by reducing patient waiting time. BPJS patients who register online can directly use the machine to re-register without having to queue at the counter. The self-registration platform also simplifies the registration process, improves patient satisfaction, and helps the hospital increase productivity. However, there are technical issues such as running out of ink or paper, as well as difficulties for some patients, especially the elderly, in operating the machine. To address this, hospitals need to provide technical support, training for patients, and more helpers around the machines. Self-registration machines also help administrative and medical staff in improving work efficiency, as there are fewer queues at the registration counters.

Keywords: Self-registration Platform, Service Efficiency, Hospital, Information Technology.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi implementasi dan pengaruh Anjungan Pendaftaran Mandiri terhadap efisiensi pelayanan di Rumah Sakit Awal Bros Botania. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data mengenai efektivitas Anjungan Pendaftaran Mandiri dalam mempercepat proses pendaftaran pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri di RS Awal Bros Botania Batam telah meningkatkan efisiensi pelayanan dengan mengurangi waktu tunggu pasien. Pasien BPJS yang mendaftar online dapat langsung menggunakan mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri untuk mendaftar ulang tanpa harus mengantri di loket. Mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri juga mempermudah proses pendaftaran, meningkatkan kepuasan pasien, dan membantu rumah sakit meningkatkan produktivitas. Namun, terdapat kendala teknis seperti kehabisan tinta atau kertas, serta kesulitan bagi sebagian pasien, terutama lansia, dalam mengoperasikan mesin. Untuk mengatasi hal ini, rumah sakit perlu menyediakan dukungan teknis, pelatihan bagi pasien, serta menambah petugas bantuan di sekitar mesin. Mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri juga membantu staf administrasi dan medis dalam meningkatkan efisiensi kerja, karena berkurangnya antrian di loket pendaftaran.

Kata Kunci: Anjungan Pendaftaran Mandiri, Efisiensi Pelayanan, Rumah Sakit, Teknologi Informasi.



1. Pendahuluan

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan layanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat secara paripurna (Kemenkes RI, 2020). Sebagai organisasi yang dijalankan oleh tenaga medis profesional, rumah sakit didukung oleh sarana dan prasarana kedokteran, layanan keperawatan yang berkesinambungan, serta sistem diagnosis dan pengobatan yang terorganisir (Supartiningsih, 2017). Dalam upaya meningkatkan efisiensi pelayanan, berbagai inovasi berbasis teknologi telah diterapkan di rumah sakit, salah satunya adalah Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM). APM merupakan fasilitas pelayanan rawat jalan yang memungkinkan pasien mendaftar secara mandiri menggunakan perangkat mesin yang telah disediakan (Putri et al., 2021). Sistem ini dirancang menyerupai Anjungan Tunai Mandiri (ATM), sehingga pasien JKN BPJS Kesehatan (Jaminan Kesehatan Nasional Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) yang telah terdata dan memenuhi persyaratan dapat langsung melakukan pendaftaran serta menerima Surat Eligibilitas Peserta (SEP) tanpa harus mengantre di loket pendaftaran (Indrarini, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi yang terintegrasi, seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dan APM, dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dengan mempercepat proses administrasi, mengurangi kesalahan input data, serta meningkatkan kepuasan pasien. Dengan adanya APM, pasien dapat mengisi data secara mandiri, yang kemudian langsung terhubung dengan sistem informasi rumah sakit, memastikan akurasi dan keterbaruan data secara real-time. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi ini menjadi salah satu solusi strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit.

Salah satu Rumah sakit di Indonesia yang telah menggunakan APM adalah RS Awal Bros Botania, dalam implementasinya APM terintegrasi dengan aplikasi berbasis web lokal yang dapat diakses melalui Aplikasi Mobile JKN. Inovasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi pasien JKN BPJS Kesehatan dalam melakukan pendaftaran secara cepat, aman, dan efisien. Namun, meskipun APM memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi pelayanan, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Beberapa studi menunjukkan bahwa sistem ini belum sepenuhnya optimal dalam mempercepat pendaftaran pasien dan mengurangi waktu tunggu, terutama jika tidak diintegrasikan dengan sistem rumah sakit secara menyeluruh (Ting et al., 2023). Selain itu, dalam kondisi tertentu, masih ditemukan pasien yang harus menunggu lebih dari satu jam untuk mendapatkan layanan, yang menunjukkan bahwa efektivitas APM dalam mengatasi antrian perlu dievaluasi lebih lanjut (Tungadi & Lisangan, 2022).

Selain masalah efisiensi, kendala teknis juga menjadi faktor yang memengaruhi keberhasilan APM. Gangguan sistem, keterbatasan infrastruktur, serta kurangnya pemeliharaan dapat menghambat operasional layanan ini, sehingga mengurangi efektivitasnya dalam mempercepat pendaftaran pasien (Wang & Tao, 2023). Oleh karena itu, diperlukan sistem yang kuat dan berkelanjutan agar APM dapat berjalan dengan optimal.

Aspek lain yang perlu diperhatikan adalah penerimaan dan kepuasan pengguna. Meskipun APM dirancang untuk mempermudah pasien, sebagian pengguna, terutama mereka yang kurang familiar dengan teknologi, masih mengalami kesulitan dalam mengakses dan menggunakan sistem ini. Oleh karena itu, desain yang ramah pengguna serta dukungan teknis yang memadai sangat diperlukan untuk memastikan bahwa APM dapat diadopsi oleh seluruh lapisan pasien (Lin et al., 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi APM di Rumah Sakit Botania serta menganalisis dampaknya terhadap efisiensi pelayanan. Fokus utama penelitian ini adalah mengkaji sejauh mana APM dapat

mempercepat pendaftaran pasien, mengurangi waktu tunggu, serta mengatasi berbagai kendala teknis dan penerimaan pengguna. Dengan memahami faktor-faktor yang mendukung dan menghambat keberhasilan APM, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas sistem dalam mendukung pelayanan kesehatan yang lebih efisien.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung penggunaan Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) oleh pasien di Rumah Sakit Awal Bros Botania selama periode 1 Juli hingga 13 Juli 2024. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data empiris terkait interaksi pasien dengan APM serta kendala yang mungkin terjadi dalam proses penggunaannya (Creswell, 2014). Selain itu, wawancara dilakukan dengan tenaga administrasi dan pasien pengguna APM untuk menggali pengalaman mereka terkait efektivitas sistem ini dalam mempercepat proses pendaftaran pasien. Wawancara bertujuan untuk memperoleh perspektif mendalam mengenai keunggulan dan tantangan yang dihadapi dalam implementasi APM dibandingkan dengan sistem pendaftaran konvensional (Sugiyono, 2017). Hasil observasi dan wawancara kemudian dibandingkan dengan sistem pendaftaran konvensional guna mengukur efektivitas APM dalam meningkatkan efisiensi pelayanan. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai peran APM dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi di rumah sakit.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Analisis

Pengamatan selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Rumah Sakit Awal Bros Botania Batam akan dijelaskan secara rinci. Pengamatan ini melibatkan evaluasi terhadap penggunaan dan pengaruh mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) terhadap efisiensi pelayanan di rumah sakit.

3.1.1. Penggunaan Mesin APM

Penggunaan mesin APM di Rumah Sakit Awal Bros Botania Batam telah memberikan beberapa dampak positif. Pasien BPJS yang telah melakukan pendaftaran online melalui aplikasi Mobile JKN dapat langsung menggunakan mesin APM untuk mendaftar ulang pada hari H kunjungan. Proses ini dilakukan dengan memindai barcode atau memasukkan enam digit angka yang tersedia di aplikasi Mobile JKN. Hal ini memungkinkan pasien untuk langsung mendapatkan nomor antrian ke poliklinik yang dituju tanpa harus mengantri di loket pendaftaran.

3.1.2. Efisiensi Waktu

Mesin APM terbukti efektif dalam mengurangi waktu tunggu pasien di bagian pendaftaran. Dengan adanya beberapa unit mesin APM, pasien dapat menyelesaikan proses pendaftaran dengan cepat. Sebelumnya, pasien sering kali harus menghadapi antrian panjang di loket pendaftaran. Dengan APM, proses ini menjadi lebih cepat dan efisien.

3.1.3. Kendala dan Hambatan

Meskipun memberikan banyak manfaat, penggunaan mesin APM juga menghadapi beberapa kendala. Salah satu masalah yang sering terjadi adalah mesin kehabisan tinta atau kertas print, yang mengakibatkan mesin tidak dapat digunakan sementara waktu. Hal ini membuat pasien harus menunggu hingga mesin kembali berfungsi. Selain itu, beberapa pasien masih merasa kesulitan dalam menggunakan teknologi ini karena kurangnya pengetahuan IT.

3.1.4. Manfaat Bagi Rumah Sakit dan Pasien

Implementasi mesin APM memberikan berbagai manfaat baik bagi rumah sakit maupun pasien. Bagi rumah sakit, mesin ini membantu dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas pelayanan. Sementara bagi pasien, proses pendaftaran menjadi lebih mudah dan cepat.

3.1.5. Dampak terhadap Kepuasan Pasien

Penggunaan mesin APM juga berdampak positif pada tingkat kepuasan pasien. Pasien merasa lebih nyaman dan puas dengan proses pendaftaran yang lebih cepat dan praktis. Hal ini membantu meningkatkan citra rumah sakit di mata masyarakat. Kepuasan pasien ini juga berkontribusi pada peningkatan jumlah pasien yang menggunakan layanan di rumah sakit tersebut.

3.1.6. Perbaikan dan Pengembangan Lanjutan

Untuk mengatasi kendala yang ada, rumah sakit perlu melakukan perbaikan dan pengembangan lanjutan. Penyediaan dukungan teknis yang memadai dan pelatihan bagi pasien yang kurang familiar dengan teknologi APM dapat menjadi solusi. Selain itu, memastikan ketersediaan tinta dan kertas print serta pemeliharaan rutin mesin APM akan membantu mengurangi gangguan operasional.

3.1.7. Pengaruh terhadap Staf Medis dan Administrasi

Penggunaan mesin APM juga memberikan dampak positif terhadap staf medis dan administrasi. Dengan berkurangnya antrian di loket pendaftaran, staf administrasi dapat fokus pada tugas-tugas lain yang lebih mendesak. Staf medis juga dapat mengalokasikan waktu lebih efektif untuk menangani pasien, sehingga meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit secara keseluruhan.

3.2. Pembahasan

Adanya mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) di RS Awal Bros Botania Batam efektif dalam menurunkan waktu tunggu pasien BPJS karena beberapa faktor, yaitu:

1. Faktor adanya beberapa unit mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM). Sehingga, pasien BPJS yang sudah mendaftar online melalui Aplikasi Mobile JKN dapat langsung melakukan scan barcode atau memasukkan 6 angka dari aplikasi Mobile JKN di handphone untuk langsung mendapat antrian ke poli yang dituju. Hal ini mengurangi waktu tunggu antrian di bagian pendaftaran.
2. Kemudahan pada saat pendaftaran ulang. Pasien BPJS yang telah melakukan pendaftaran online melalui aplikasi Mobile JKN dapat langsung menggunakan mesin APM untuk mendaftar ulang pada hari kunjungan. Proses ini melibatkan pemindaian barcode atau memasukkan enam digit angka dari aplikasi, yang secara signifikan mengurangi waktu tunggu dibandingkan dengan pendaftaran manual di loket.
3. Pengurangan Antrian di Loket Pendaftaran. Dengan adanya beberapa unit mesin APM, pasien dapat menyelesaikan proses pendaftaran dengan cepat tanpa harus mengantri

- lama di loket. Ini memungkinkan pasien untuk langsung mendapatkan nomor antrian ke poliklinik yang dituju.
4. Kemudahan Akses Informasi. Mesin APM memungkinkan pasien untuk mengakses informasi terkait pendaftaran dengan mudah serta dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi pelayanan.
5. Peningkatan Kepuasan Pasien. Penggunaan mesin APM berdampak positif pada tingkat kepuasan pasien. Proses pendaftaran yang lebih cepat dan praktis membuat pasien merasa lebih nyaman dan puas, yang pada gilirannya meningkatkan citra rumah sakit di mata masyarakat.

Adapun statistik peningkatan penggunaan mesin APM oleh pasien BPJS. Hal ini terlihat dari jumlah pasien yang lebih memilih menggunakan mesin APM dibandingkan dengan mendaftar di loket secara manual. Meski ada beberapa kendala teknis seperti kehabisan tinta atau kertas, frekuensi gangguan ini relatif rendah dan cepat diatasi oleh tim teknis rumah sakit. Pemeliharaan rutin yang dilakukan 26 memastikan mesin APM tetap beroperasi dengan optimal. Beberapa pasien, terutama yang lansia, mengeluhkan kesulitan dalam menggunakan mesin APM. Penyediaan petugas bantuan di sekitar mesin APM untuk membantu pasien yang mengalami kesulitan harus siap siaga.

Penggunaan mesin APM memiliki berbagai efek terhadap staf pendaftaran di rumah sakit. Pertama, mesin APM mengurangi beban kerja staf administrasi di loket pendaftaran, sehingga mereka dapat lebih fokus pada tugas-tugas administratif lainnya. Kedua, pengalihan tugas menjadi lebih efektif, karena staf administrasi yang sebelumnya bertugas di loket pendaftaran kini dapat dipindahkan untuk menangani tugas lain, seperti manajemen data pasien dan koordinasi pelayanan. Ketiga, tanggapan staf terhadap implementasi mesin APM sangat positif, karena mereka merasa terbantu dalam mengurangi stres akibat antrian panjang, sekaligus meningkatkan efisiensi kerja secara keseluruhan.



Gambar 1. Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM)



Gambar 2. Pengoperasian Mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) di RS Awal Bros Botania Batam, implikasi dari penelitian ini dapat dihubungkan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang membahas sistem APM dalam

meningkatkan efisiensi pelayanan rumah sakit. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan mesin APM secara signifikan mengurangi waktu tunggu pasien, baik untuk pendaftaran awal maupun pendaftaran ulang, yang berkontribusi pada peningkatan kepuasan pasien. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmawati et al. (2021) dan Kurniawati *et al.* (2021), yang menemukan bahwa pendaftaran mandiri dapat meningkatkan efisiensi pelayanan rawat jalan. Pengurangan waktu tunggu ini juga didukung oleh Priyanto et al. (2018), yang menekankan pentingnya pengurangan waktu tunggu dalam meningkatkan kepuasan pasien. Selain itu, penggunaan mesin APM mengurangi beban kerja staf administrasi, memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas administratif lainnya, yang sesuai dengan penelitian Anggoro & Amin (2023) yang menggarisbawahi pentingnya efisiensi kerja dengan menggunakan teknologi untuk mengurangi beban manual pada staf rumah sakit.

Sistem APM yang terintegrasi dengan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) juga meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit dengan sinkronisasi data pasien secara real-time dan mengurangi kesalahan data. Hal ini sesuai dengan temuan Nugroho *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa sistem informasi rumah sakit yang efisien sangat penting untuk meningkatkan efisiensi pelayanan. Meski demikian, beberapa kendala teknis, seperti kehabisan tinta atau kertas pada mesin APM dan kesulitan yang dialami pasien lansia, dapat diatasi dengan menyediakan petugas bantuan dan pemeliharaan rutin, sebagaimana disarankan oleh Andrania *et al.* (2023) mengenai pentingnya pengembangan dan pelatihan pengguna.

Mesin APM terintegrasi dengan sistem informasi manajemen rumah sakit, memungkinkan sinkronisasi data pasien secara realtime dan mengurangi kesalahan data. Keamanan data pasien juga menjadi perhatian utama, dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mesin APM dilengkapi dengan sistem keamanan yang sesuai, sebagaimana ditemukan dalam penelitian Sugiyanto *et al.* (2019), yang menekankan pentingnya perlindungan data dalam sistem informasi rumah sakit. Sistem keamanan yang diterapkan memastikan data pasien terlindungi dari akses tidak sah; dengan enkripsi data selama proses pendaftaran. Integrasi ini mempermudah manajemen data pasien dan meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit secara keseluruhan. Adapun beberapa solusi yang bisa diterapkan untuk mengatasi kendala-kendala dari mesin APM yaitu:

1. Rumah Sakit menyediakan tim teknis yang siap sedia untuk pemeliharaan
2. Melakukan pelatihan atau imbauan bagi pasien untuk tata cara penggunaan mesin
3. Penambahan petugas bantuan di sekitar mesin APM
4. Pengembangan fitur-fitur baru yang memudahkan proses pemakaian mesin APM.
5. Melakukan Best practices seperti tutorial video di lokasi mesin dan pengembangan aplikasi mobile yang terintegrasi dengan APM.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti bahwa implementasi APM di RS Awal Bros Batam dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan kepuasan pasien, sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai peran APM dalam meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit. Pengurangan beban kerja staf administrasi dan pengalihan tugas juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit secara keseluruhan.

4. Kesimpulan

Penggunaan mesin Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) di Rumah Sakit Awal Bros Botania Batam terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pelayanan, terutama dalam mengurangi waktu tunggu pasien BPJS. Mesin APM memudahkan proses pendaftaran ulang bagi pasien yang telah melakukan pendaftaran online melalui aplikasi Mobile JKN, mengurangi antrian panjang di loket pendaftaran, dan meningkatkan kenyamanan pasien. Dampak positif lainnya termasuk peningkatan kepuasan pasien, pengurangan beban kerja staf administrasi, serta peningkatan produktivitas rumah sakit. Namun, kendala teknis seperti kehabisan tinta atau kertas dan kesulitan penggunaan oleh beberapa pasien, terutama lansia, masih menjadi tantangan. Untuk mengoptimalkan penggunaan mesin APM, rumah sakit disarankan untuk meningkatkan pemeliharaan mesin secara rutin serta menyediakan tim teknis yang siap sedia untuk mengatasi gangguan operasional. Selain itu, penting untuk melakukan pelatihan atau memberikan panduan bagi pasien yang kurang familiar dengan teknologi, seperti menyediakan petugas bantuan di sekitar mesin dan tutorial video di lokasi. Pengembangan aplikasi mobile yang lebih terintegrasi dengan mesin APM serta penambahan fitur yang mempermudah penggunaan juga perlu dipertimbangkan guna meningkatkan pengalaman pasien dan efisiensi layanan di masa depan.

5. Daftar Pustaka

- Andrania, N. A., Putra, D. H., Yulia, N., & Widodo, A. (2023). Analisis Perancangan Sistem Anjungan Pendaftaran Mandiri Untuk Pemilihan Dokter dan Waktu Pelayanan di Rumah Sakit: Literature Review. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 827–840. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i4.2304>
- Anggoro, F. T., & Amin, F. (2023). Perancangan Dan Implementasi Sistem Anjungan Pendaftaran Mandiri Di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga Menggunakan Algoritma Fifo. *Elkom: Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 16(1), 163–171. <https://doi.org/10.51903/elkom.v16i1.1039>
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.
- Indrarini, H. (2023). *APM Solusi Mempercepat Layanan Di Rawat Jalan*. Kemenkes RSO Soeharso.
- Kemenkes RI. (2020). *Pedoman Pelayanan Rawat Jalan*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawati, Y. D., Djasri, H., & Utarini, A. (2021). Dampak implementasi aplikasi pendaftaran daring pelayanan rawat jalan rumah sakit. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (The Indonesian Journal of Health Service Management)*, 24(02), 48–54. <https://doi.org/10.22146/jmpk.v24i02.4123>
- Lin, C.-F., Fu, Y.-C., Lin, L.-S., & Fu, C.-S. (2022). Minimal human interaction in hospitals: Effective online registration system design. *SAGE Open*, 12(3), 21582440221122696. <https://doi.org/10.1177/21582440221122696>
- Nugroho, T. A., Mufreni, A., Wulandari, R. Y., & Wijayanto, W. P. (2022). Effectiveness of the Use Hospital Information And Management System (SIMRS) For Services Based on Hot-Fit Theory. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(S1), 55–60. <https://doi.org/10.30604/jika.v7iS1.1199>
- Putri, W., Putri, R. S. E., & Monique, D. A. (2021). Sosialisasi Penerapan Digitalisasi Appointment Di Rumah Sakit Awal Bros Batam. *Journal of Sustainable Community Service*, 2(1), 39–46. <https://doi.org/10.55047/jscs.v2i1.435>
- Sugiyanto, A., Mulyadi, & Hartono, B. (2019). Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Terhadap Efisiensi Pendaftaran Rawat Inap. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), 89–97.

- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Bandung: Alfabeta*.
- Supartiningsih, S. (2017). Kualitas pelayanan kepuasan pasien rumah sakit: kasus pada pasien rawat jalan. *JMMR (Jurnal Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit)*, 6(1), 9–15.
- Ting, N. R., Sufahani, S. F. bin, Wahab, M. H. A., & Idrus, S. Z. S. (2023). Improvement of queuing management system for public hospital in Johor, Malaysia. *AIP Conference Proceedings*, 2608(1). <https://doi.org/10.1063/5.0128488>
- Tungadi, A. L., & Lisangan, E. A. (2022). Designing of Registration System based on Estimated Patient Consultation Time for Crowded Prevention. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(2), 287–296. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i2.4411>
- Wang, H., & Tao, S. (2023). An Intelligent Whole-Process Medical System Based on Cloud Platform. *Applied Artificial Intelligence*, 37(1), 2221507. <https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2221507>