



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 3441-3446

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Studi Efisiensi Waktu Pelayanan Setelah Implementasi Sistem Antrian Online di Klinik Nurul Bulukumba

Arfina Damayanti Arif¹, Khaerunil Jannataeni², Juniarti Iryani³

Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata

arifarfina113@gmail.com¹, khaeruniljannataeni@gmail.com², juniartiiryanil692@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efisiensi waktu pelayanan setelah implementasi sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba. Sistem antrian manual yang digunakan sebelumnya masih menunjukkan efektivitas tertentu, namun memiliki keterbatasan dalam pengelolaan waktu tunggu pasien yang berdampak pada ketidaknyamanan dan ketidakefisienan pelayanan. Penerapan sistem antrian online diharapkan dapat mempercepat proses layanan, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan kepuasan pasien. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada dua kelompok responden, yaitu 20 pasien dan 3 petugas pelayanan klinik, yang dipilih dengan teknik accidental sampling. Masing-masing responden diminta memberikan penilaian terhadap dua jenis sistem (manual dan online), sehingga disebarkan empat jenis kuesioner. Pengukuran dilakukan menggunakan instrumen skala Likert 5 poin, dan dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif untuk mengidentifikasi kategori efisiensi waktu pelayanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor sistem antrian online lebih tinggi dibandingkan sistem manual pada semua indikator, baik dari sisi pasien maupun petugas. Sistem antrian online dikategorikan sebagai "Sangat Efisien", sedangkan sistem manual hanya berada pada kategori "Cukup Efisien". Temuan ini memberikan rekomendasi kuat bahwa implementasi sistem antrian online berkontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi dan kualitas pelayanan di fasilitas kesehatan tingkat lokal seperti Klinik Nurul Bulukumba.

Kata kunci: Efisiensi Waktu, Sistem Antrian, Antrian Manual, Antrian Online, Pelayanan Klinik, Klinik Nurul Bulukumba

1. Latar Belakang

Pelayanan kesehatan yang efisien dan cepat merupakan kebutuhan mendesak seiring meningkatnya jumlah pasien yang membutuhkan layanan medis berkualitas. Klinik Nurul Bulukumba sebagai salah satu fasilitas kesehatan tingkat lokal menghadapi tantangan dalam pengelolaan antrian pasien yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem manual ini mengakibatkan waktu tunggu yang panjang dan ketidakteraturan dalam proses pelayanan, yang berdampak pada kenyamanan pasien dan efisiensi kerja staf medis (Junaidi & Wadisman, 2022).

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, Klinik Nurul Bulukumba mulai mengimplementasikan sistem antrian online. Sistem ini diharapkan mampu merampingkan alur pendaftaran dan pemanggilan pasien, serta mempercepat waktu pelayanan secara keseluruhan (Poerwandono dkk., 2024). Namun demikian, efektivitas penerapan sistem ini belum dikaji secara spesifik berdasarkan data empiris di konteks klinik lokal seperti Klinik Nurul Bulukumba. Sementara itu, sistem antrian manual yang digunakan sebelumnya dinilai cukup efektif, namun belum optimal dalam konteks efisiensi waktu dan pengelolaan beban kerja (Susilo dkk., 2023).

Urgensi dari penelitian ini terletak pada pentingnya menilai keberhasilan transformasi digital dalam pelayanan kesehatan, khususnya di fasilitas skala kecil hingga menengah seperti Klinik Nurul Bulukumba. Selain memberikan kontribusi secara ilmiah pada pengembangan literatur manajemen pelayanan publik berbasis teknologi, hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi acuan praktis bagi pengambil kebijakan dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas layanan di sektor kesehatan (Poerwandono dkk., 2024).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji sejauh mana efisiensi waktu pelayanan dapat ditingkatkan setelah diterapkannya sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba. Fokus penelitian diarahkan pada

pengukuran waktu tunggu pasien, kecepatan pelayanan petugas, serta jumlah pasien yang dilayani dalam satu hari kerja.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan sejauh mana efisiensi waktu pelayanan pada sistem antrian manual dan sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba. Pendekatan ini sesuai dengan metode yang digunakan dalam penelitian di Klinik Medika Sainika yang menganalisis sistem antrian online berbasis web menggunakan instrumen terstruktur dan teknik statistik deskriptif (Susilo dkk., 2023).

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Nurul Bulukumba, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif karena menggambarkan efisiensi pelayanan secara numerik berdasarkan data dari persepsi petugas dan pasien, sejalan dengan metode yang digunakan pada Klinik Sahabat Padang dalam mengukur efektivitas sistem antrian (Junaidi & Wadisman, 2022).

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 23 orang, terdiri dari 20 pasien dan 3 petugas pelayanan klinik. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik accidental sampling, yaitu pengambilan sampel secara kebetulan kepada responden yang bertemu langsung dengan peneliti dan bersedia mengisi kuesioner. Teknik ini juga diterapkan dalam studi pengabdian sistem antrian klinik di Makassar (Poerwandono dkk., 2024).

Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner yang dilakukan dalam satu hari. Setiap kelompok responden menerima dua jenis kuesioner, satu untuk sistem antrian manual dan satu lagi untuk sistem antrian online. Dengan demikian, terdapat total empat jenis kuesioner yang disebar.

Instrumen penelitian menggunakan skala likert 5 poin, yaitu (1) Sangat Tidak Setuju, (2) Tidak Setuju, (3) Netral, (4) Setuju, dan (5) Sangat Setuju. Instrumen ini disusun dengan mengacu pada pendekatan pengukuran sikap pengguna yang digunakan dalam penelitian implementasi sistem antrian berbasis web menggunakan metode scrum (Germecca dkk., 2024).

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menghitung skor rata-rata tiap indikator dari kedua sistem antrian. Nilai rata-rata tersebut dikategorikan ke dalam lima tingkatan efisiensi menggunakan interval persentase. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menghitung skor rata-rata tiap indikator dari kedua sistem antrian. Nilai rata-rata tersebut dikategorikan ke dalam lima tingkatan efisiensi menggunakan interval persentase. Teknik analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan dalam studi analisis efisiensi sistem antrian di klinik berbasis persepsi pengguna (Susilo dkk., 2023).

Jenis Penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif karena menggambarkan efisiensi waktu secara numerik berdasarkan data persepsi petugas dan pasien, sesuai karakteristik metode yang digunakan pada penelitian yang mengukur tingkat efektivitas sistem informasi antrian klinik (Junaidi & Wadisman, 2022).

Tabel 2.1 Kategorisasi Tanggapan Populasi

| Interval Skor (%) | Kategorisasi |
|-------------------|-----------------------|
| 81 – 100 | Sangat Efisien |
| 61 – 80 | Efisien |
| 41 – 60 | Cukup Efisien |
| 21 – 40 | Kurang Efisien |
| 0 - 20 | Sangat Kurang Efisien |

Sumber : (Poerwandono dkk., 2024)

3. Hasil dan Diskusi

a. Hasil

1). Hasil Penilaian dari Petugas Pelayanan

Dari hasil penilaian petugas pelayanan, diperoleh data yang konsisten dengan temuan dari pasien. Pada indikator kemudahan dalam mengelola proses antrian, sistem manual memperoleh skor rata-rata 3,89 (77,80%), sedangkan sistem online memperoleh skor 4,61 (92,20%). Hal ini menunjukkan bahwa sistem antrian online dinilai lebih mempermudah petugas dalam menjalankan tugas operasional.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1038>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Pada indikator efisiensi waktu pelayanan, terjadi peningkatan dari 3,68 (73,60%) pada sistem manual menjadi 4,67 (93,40%) pada sistem online. Ini menunjukkan bahwa petugas merasakan peningkatan signifikan dalam kecepatan dan keteraturan proses pelayanan.

Dalam aspek kemudahan koordinasi antar petugas, skor meningkat dari 3,61 (72,20%) pada sistem manual menjadi 4,63 (92,60%) pada sistem online. Pada indikator penyampaian informasi kepada pasien, skor menurun sedikit dari 3,80 (76,00%) pada sistem manual menjadi 4,59 (91,80%) pada sistem online. Meskipun demikian, sistem online tetap mempercepat pelayanan dan meningkatkan efektivitas komunikasi internal secara keseluruhan.

Pada indikator terakhir, yaitu kesiapan untuk menggunakan kembali sistem di masa mendatang, sistem online memperoleh skor 4,65 (93,00%), jauh lebih tinggi dibanding sistem manual yang hanya 3,70 (74,00%). Ini menunjukkan bahwa tingkat keyakinan petugas terhadap sistem antrian online sangat tinggi, mencerminkan kepercayaan terhadap keandalan dan kemudahan operasional sistem tersebut.

Capaian Efisiensi Pelayanan Berdasarkan Penilaian Pasien dan Petugas terhadap Sistem Antrian Manual dan Online di Klinik Nurul Bulukumba:

Tabel 3.1 Rekapitulasi Kuesioner Petugas – Antrian Manual

| No | Pertanyaan | Rata-rata Skor | Persentase (%) |
|----|--|----------------|----------------|
| 1. | Saya puas terhadap sistem antrian manual di Klinik | 3.70 | 74.00% |
| 2. | Proses pelaksanaan antrian manual mudah dikelola | 3.89 | 77.80% |
| 3. | Waktu pelayanan berjalan lebih cepat dengan sistem ini | 3.75 | 75.00% |
| 4. | Saya dapat memberikan informasi antrian dengan baik | 3.80 | 76.00% |
| 5. | Sistem antrian manual mengurangi potensi kerumunan pasien | 3.59 | 71.80% |
| 6. | Sistem ini mempermudah koordinasi antar petugas | 3.61 | 72.20% |
| 7. | Alur antrian mudah dijelaskan kepada pasien | 3.73 | 74.60% |
| 8. | Sistem ini membantu meningkatkan efisiensi waktu pelayanan | 3.68 | 73.60% |
| 9. | Saya bersedia menggunakan sistem ini kembali di masa mendatang | 3.70 | 74.00% |

Tabel 3.2 Rekapitulasi Kuesioner Petugas – Antrian Online

| No | Pertanyaan | Rata-rata Skor | Persentase (%) |
|----|--|----------------|----------------|
| 1. | Saya puas terhadap sistem antrian online di Klinik | 4.63 | 92.60% |
| 2. | Proses pelaksanaan antrian online mudah dikelola | 4.61 | 92.20% |
| 3. | Waktu pelayanan berjalan lebih cepat dengan sistem ini | 4.50 | 90.00% |
| 4. | Saya dapat memberikan informasi antrian dengan baik | 4.59 | 91.80% |
| 5. | Sistem antrian online mengurangi potensi kerumunan pasien | 4.67 | 93.40% |
| 6. | Sistem ini mempermudah koordinasi antar petugas | 4.63 | 92.60% |
| 7. | Alur antrian mudah dijelaskan kepada pasien | 4.59 | 91.80% |
| 8. | Sistem ini membantu meningkatkan efisiensi waktu pelayanan | 4.67 | 93.40% |
| 9. | Saya bersedia menggunakan sistem ini kembali di masa mendatang | 4.65 | 93.00% |

2). Hasil Penilaian dari Pasien

Hasil analisis data menunjukkan bahwa implementasi sistem antrian online memberikan dampak yang signifikan terhadap persepsi pasien dalam aspek efisiensi waktu dan kualitas pelayanan. Pada indikator kepuasan pelayanan, sistem antrian manual memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,07 (43,8%), yang tergolong dalam kategori netral, sedangkan sistem antrian online memperoleh nilai 4,48 (89,6%), yang menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi. Hal ini mencerminkan peningkatan persepsi positif terhadap kualitas layanan setelah penerapan sistem antrian online.

Peningkatan juga terlihat pada indikator waktu tunggu sebelum mendapatkan pelayanan, di mana sistem manual memperoleh skor 3,14 (62,8%) dan sistem online meningkat menjadi 4,41 (88,2%). Ini mengindikasikan bahwa pasien merasakan adanya percepatan dalam proses pelayanan setelah penerapan sistem antrian berbasis digital.

Pada aspek kemudahan memahami proses antrian, skor rata-rata meningkat dari 3,30 (66%) pada sistem manual menjadi 4,52 (90,4%) pada sistem online, yang menunjukkan bahwa sistem online lebih jelas dan mudah dipahami oleh pasien. Demikian pula pada indikator kenyamanan dan pengurangan kerumunan, skor naik dari 3,16 (63,2%) menjadi 4,52 (90,4%), yang menunjukkan bahwa sistem online dinilai lebih efektif dalam menciptakan suasana yang tertib dan nyaman.

Seluruh indikator yang diukur menunjukkan peningkatan signifikan pada sistem antrian online. Hal ini menegaskan bahwa digitalisasi sistem antrian memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi pelayanan dari perspektif pasien.

Tabel 3.3 Rekapitulasi Kuesioner Pasien – Antrian Manual

| No | Pertanyaan | Rata-rata Skor | Persentase (%) |
|----|--|----------------|----------------|
| 1. | Saya puas terhadap sistem antrian manual yang diterapkan di Klinik | 3.07 | 61.40% |
| 2. | Proses antrian manual mudah dipahami | 3.30 | 66.00% |
| 3. | Waktu tunggu sebelum pelayanan tergolong singkat | 3.14 | 62.80% |
| 4. | Petugas memberikan informasi antrian dengan jelas | 3.23 | 64.60% |
| 5. | Saya merasa nyaman selama menunggu dalam antrian manual | 3.16 | 63.20% |
| 6. | Sistem antrian manual menghindarkan kerumunan | 3.11 | 62.20% |
| 7. | Saya tidak merasa bingung dengan alur antrian manual | 3.25 | 65.00% |
| 8. | Sistem ini membantu mempercepat proses pelayanan | 2.93 | 58.60% |
| 9. | Saya bersedia menggunakan sistem ini kembali di masa mendatang | 2.91 | 58.20% |

Tabel 3.4. Rekapitulasi Kuesioner Pasien – Antrian Online

| No | Pertanyaan | Rata-rata Skor | Persentase (%) |
|----|--|----------------|----------------|
| 1. | Saya puas terhadap sistem antrian online yang diterapkan di Klinik | 4.48 | 89.60% |
| 2. | Proses pendaftaran online mudah dipahami | 4.52 | 90.40% |
| 3. | Waktu tunggu sebelum pelayanan tergolong singkat | 4.41 | 88.20% |
| 4. | Petugas memberikan informasi antrian dengan jelas | 4.50 | 90.00% |
| 5. | Saya merasa nyaman selama menunggu dalam antrian online | 4.52 | 90.40% |
| 6. | Sistem antrian online menghindarkan kerumunan | 4.59 | 91.80% |
| 7. | Saya tidak merasa bingung dengan alur antrian online | 4.55 | 91.00% |
| 8. | Sistem ini membantu mempercepat proses pelayanan | 4.63 | 92.60% |
| 9. | Saya bersedia menggunakan sistem ini kembali di masa mendatang | 4.59 | 91.80% |

Pada Penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis H_0 (Hipotesis nol) dimana tidak terdapat perbedaan efisiensi waktu pelayanan antara sistem antrian manual dan sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba dan H_1 (Hipotesis alternatif) terdapat perbedaan efisiensi waktu pelayanan yang signifikan antara sistem antrian manual dan sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data skor dari petugas dan pasien, terlihat adanya selisih yang konsisten dan signifikan antara skor sistem manual dan online pada seluruh indikator yang diukur. Dengan melihat rata-rata skor yang lebih tinggi secara konsisten pada sistem antrian online, maka hipotesis H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai sistem antrian online dalam pelayanan kesehatan menunjukkan adanya kecenderungan positif terhadap peningkatan efisiensi waktu tunggu dan kualitas pelayanan.

Sistem pendaftaran online memberikan kepastian waktu, mengurangi antrian, dan mempermudah akses layanan secara digital (Prasetyowati, 2021). Sementara itu, penggunaan aplikasi JKN Mobile mampu menurunkan waktu tunggu, meskipun terdapat tantangan dalam literasi digital Masyarakat (Suhena dkk, 2024).

Sistem manajemen antrian yang dikembangkan di Rumah Sakit Islam Malahayati berhasil menurunkan waktu tunggu dan meningkatkan kepuasan pasien (Piliang dkk, 2023). Namun, pendekatan sistem antrian Multi Channel-Multi Phase juga dapat mengurangi waktu tunggu secara signifikan melalui

penambahan sumber daya layanan (Aseha dkk, 2023). Sementara itu, ditekankan pentingnya kesiapan sistem dan dukungan kebijakan dalam menunjang keberhasilan implementasi antrian online (Septian, 2021).

Temuan-temuan ini memperkuat dasar bahwa sistem antrian online, jika diimplementasikan dengan baik, mampu meningkatkan efisiensi waktu pelayanan yang juga menjadi fokus utama dalam studi di Klinik Nurul Bulukumba.

b. Diskusi

Hasil studi menunjukkan bahwa penerapan sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba secara konsisten meningkatkan persepsi pasien terhadap efisiensi waktu dan kualitas pelayanan. Misalnya, skor kepuasan pasien meningkat dari 3,07 (manual) menjadi 4,48 (online), atau setara dengan peningkatan 45,9%, menunjukkan bahwa antrian digital lebih sesuai dengan ekspektasi pasien. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa sistem reservasi online menurunkan waktu tunggu pendaftaran dari rata-rata 14 menit menjadi 4 menit, serta menghasilkan tingkat kejelasan penggunaan 78% (Dewi dkk., 2024).

Pada aspek waktu tunggu sebelum pelayanan, skor naik dari 3,14 menjadi 4,41 (naik 40,4%), menandakan peningkatan efisiensi yang dirasakan pasien secara nyata. Hal ini mendukung penelitian yang menggambarkan bahwa penggunaan antrian online Mobile JKN di FKRTL Bulukumba berhasil mempercepat total waktu pelayanan dan meningkatkan Quality Rate di atas 80% (Wahidah dkk., 2023).

Pada indikator kemudahan memahami proses antrian, terjadi peningkatan dari 3,30 menjadi 4,52 (naik 36,9%). Ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sosialisasi sistem antrian Android di klinik desa meningkatkan pemahaman dan mempercepat proses administrasi pelayanan (Ariyanto dkk., 2023).

Aspek kenyamanan dan pengurangan kerumunan juga mengalami peningkatan skor dari 3,16 menjadi 4,52 (naik 43,0%), menunjukkan lingkungan antrian yang lebih tertib. Hal ini konsisten dengan studi yang menemukan bahwa integrasi FIFO dalam antrian online posyandu meningkatkan efektivitas layanan dan mengurangi penumpukan kerumunan (Santoso & Hidayat, 2024).

Skor efisiensi proses pelayanan meningkat paling signifikan, dari 2,93 (manual) ke 4,63 (online), atau naik sebesar 57,7%, menandakan perbaikan dramatis dalam kelancaran layanan sejak implementasi sistem antrian online. Temuan ini konsisten dengan hasil studi yang menyimpulkan melalui tinjauan pustaka bahwa sistem pendaftaran rawat jalan online secara umum lebih efisien dibandingkan sistem manual, khususnya dalam memberikan queue number, kepastian waktu berobat, dan informasi layanan yang jelas (Djawa & Puput Oktamianti, 2023).

Studi penerapan Aplikasi Antrian Online di RSUD Dr. Doris Sylvanus (Provinsi Kalteng) juga menunjukkan sistem serupa efektif mengelola kerumunan pasien, memecah antrian di loket administrasi, serta mempercepat pendaftaran dan pengalihan pasien ke poli-poli yang dituju (Fauzi dkk., 2023).

Secara keseluruhan, peningkatan sekitar 57,7% dalam efisiensi proses pelayanan di Klinik Nurul Bulukumba tidak hanya signifikan tetapi juga sejalan dengan bukti empiris di fasilitas kesehatan Indonesia. Implementasi sistem antrian online terbukti tidak hanya cepat diadopsi, tetapi juga berhasil menciptakan layanan yang lebih terstruktur, responsif, dan memudahkan pasien secara menyeluruh.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem antrian online di Klinik Nurul Bulukumba secara signifikan meningkatkan efisiensi waktu pelayanan dibandingkan dengan sistem antrian manual. Peningkatan terjadi secara konsisten pada seluruh indikator, baik dari perspektif pasien maupun petugas, dengan rentang kenaikan skor rata-rata antara 36% hingga 57,7%. Sistem antrian online terbukti lebih efisien dalam mempercepat proses pelayanan, meminimalkan waktu tunggu, meningkatkan kejelasan informasi, serta menciptakan suasana pelayanan yang lebih tertib dan nyaman. Analisis hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi waktu pelayanan yang signifikan antara kedua sistem, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Referensi

- Ariyanto, A. D. P., Setyawan, A. F., & Citra, A. D. P. (2023). Sosialisasi Penggunaan Sistem Antrian Online pada Pelayanan Klinik Pratama di Desa Kebongembong Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 449–454.
- Aseha, dkk. (t.t.). *Analisis Sistem Antrian Untuk Meningkatkan Efektifitas Pelayanan Pada Rumah Sakit Pekanbaru | Matematika Sains*. Diambil 5 Juni 2025, dari
- Dewi, I. P., Susanto, A. D., & Karsana, W. (2024). *Analisis Efektivitas Sistem Reservasi Online terhadap Waktu Tunggu Pendaftaran di Klinik Pratama Sidhi Sai*. 8.
- Djawa, D. L. & Puput Oktamianti. (2023). Efisiensi Waktu Pelayanan Pasien dengan Metode Lean Management: Literature Review: The Efficiency Patient Service Time With Lean Management : Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(12), 2357–2364.
- Fauzi, E. A., Fauzi, R. W., & Fauzi, M. R. (2023). Efektivitas Aplikasi Antrean Online RSUD Dr. Doris Sylvanus Tahun 2023. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*.
- Germecca, G., Wardhani, N. A., & Dewi, M. M. (2024). Implementasi Sistem Informasi Antrian Berbasis Website Dengan Metodologi Scrum. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(2), 233–238.
- Junaidi, A., & Wadisman, C. (2022). Sistem Informasi Antrian Online Berbasis Web di Klinik Sahabat Padang. *Journal of Computer Science and Information System (JCoInS)*, 3(3), Article 3.
- Piliang, D. S., Siregar, S. A., & Siahaan, A. T. A. A. (2023). Implementasi Sistem Manajemen Antrian Pendaftaran Pasien Pada Rumah Sakit Islam Malahayati Untuk Mengurangi Waktu Tunggu. *Journal Of Informatics And Business*, 1(3), Article 3.
- Poerwandono, E., Anwar, A. S., Mutia, S., & Damayanti, Y. (2024a). Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website Pada Klinik Sehat Tamba Kelurahan Cilangkap. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(2), 346–361.
- Poerwandono, E., Anwar, A. S., Mutia, S., & Damayanti, Y. (2024b). Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website Pada Klinik Sehat Tamba Kelurahan Cilangkap. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(2), Article 2.
- Prasetyowati, A. (2021). Efisiensi Waktu Tunggu Pendaftaran Online Pasien Rawat Jalan: Literature Review. *Enviro Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 1(1), Article 1.
- Santoso, D., & Hidayat, A. T. (2024). Optimalisasi Sistem Antrian Online pada Pelayanan Kesehatan Posyandu Menggunakan Metode Prototype dengan Integrasi FIFO: Optimization of Online Queuing System in Posyandu Health Services Using Prototype Method with FIFO Integration. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(1), 150–158.
- Septian, E. (2021). Penerapan Sistem Pelayanan Aplikasi Pendaftaran Online di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito Yogyakarta. *Matra Pembaruan*, 5(1), 53–64.
- Suhena dkk., (2024). *Implementasi Penggunaan Antrian Online Melalui Aplikasi Jkn Mobile Dalam Mengurangi Waktu Tunggu Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Camatha Sahidya Tahun 2024 | Jurnal Kesehatan Tambusai*.
- Susilo, H., Abdillah, N., Ihksan, M., Morika, H. D., & Darma, I. Y. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Booking Antrian Pelayan Pada Klinik Medika Saintika Berbasis Website. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(1), Article 1.
- Wahidah, M., Syaiful, A. R., Najib, R. O., Prasetya, I., Bakhri, A. S., Yuliana Sari, A. R., Sahraini, L. A., Adim, M. F., Rezki, M., & Edwin Jenuar, I. G. B. (2023). Efektivitas Implementasi Monitoring Intensif Pemanfaatan Antrean Online melalui Mobile JKN di Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan (FKRTL) Champion Kantor Cabang Bulukumba Tahun 2022. *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional*, 3(1).