

Aplikasi E-Posyandu untuk Pendataan Ibu Hamil dan Bayi Berbasis Website pada Posyandu Teratai Kelurahan Wangga

Katrina Malo*, Rambu Yetti Kalaway

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Indonesia

Email: katrinamalo93@gmail.com*

Abstrak

Posyandu Teratai, yang berlokasi di Kelurahan Wangga, Kabupaten Sumba Timur, didirikan pada Juli 1989 yang di pimpin ketua kader dengan dukungan empat kader. Posyandu ini menghadapi tantangan dalam proses pencatatan ibu hamil dan bayi karena masih menggunakan buku sebagai media utama. Jumlah pengunjung yang tinggi memperburuk situasi, sehingga menyebabkan keterbatasan kapasitas penyimpanan data, pemborosan waktu, risiko kesalahan pencatatan, serta kurang optimalnya analisis dan pemantauan data kunjungan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pendataan kunjungan ibu hamil dan bayi, yang berguna untuk mempermudah proses pengelolaan data, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi waktu dan kualitas pelayanan di Posyandu Teratai. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode waterfall, yang merupakan pendekatan sistematis dan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini mencakup tahapan analisis kebutuhan untuk memahami secara mendalam kebutuhan pengguna dan sistem, desain sistem untuk merancang arsitektur serta antarmuka aplikasi, implementasi untuk merealisasikan desain menjadi kode program, pengujian guna memastikan aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi.

Kata kunci: Posyandu, Pendataan, Waterfall.

Abstract

Posyandu Teratai, located in Wangga Village, East Sumba Regency, was established in July 1989 led by the cadre leader with the support of four cadres. This Posyandu faces challenges in the process of recording pregnant women and babies because it still uses books as the main media. The high number of visitors worsens the situation, resulting in limited data storage capacity, wasted time, risk of recording errors, and less than optimal analysis and monitoring of visit data. This study aims to design and build an application for recording pregnant women and babies' visits, which is useful for simplifying the data management process, reducing recording errors, and increasing time efficiency and quality of service at Posyandu Teratai. Application development is carried out using the waterfall method, which is a systematic and structured approach to software development. This method includes the stages of needs analysis to deeply understand user and system needs, system design to design the architecture and application interface, implementation to realize the design into program code, testing to ensure the application functions according to specifications.

Keywords: Posyandu, Pendataan, Waterfall.

PENDAHULUAN

Posyandu Teratai adalah salah satu posyandu yang terletak di Kelurahan Wangga, Kabupaten Sumba Timur, posyandu ini berdiri pada bulan Juli tahun 1989, yang saat ini di pimpin oleh ketua kader dengan jumlah kader saat ini 4 orang. Masalah yang muncul di Posyandu Teratai adalah penggunaan buku dalam proses pendataan ibu dan bayi, sementara jumlah pengunjung yang banyak terjadi. Hal ini mengakibatkan ketidakcukupan dalam penyimpanan data, pemborosan waktu, potensi kesalahan dalam pencatatan data, dan kurangnya optimalitas dalam analisis serta pemantauan data grafik pengunjung yang banyak (Ismawati, 2020);(Gestinarwati et al., 2017).

Data grafik menunjukkan bahwa jumlah pengunjung Posyandu Teratai pada bulan Desember, dan Januari mengalami peningkatan yang signifikan. Pada bulan, terdapat 35 pengunjung untuk ibu dan 70 pengunjung untuk anak. Sementara itu, pada bulan Desember, jumlah pengunjung meningkat menjadi 40 ibu dan 80 anak. Puncaknya terjadi pada bulan Januari dengan 45 ibu dan 90 anak yang berkunjung. Jumlah data bayi 103 dan jumlah data ibu hamil 17 orang, total keseluruhan 120 orang. Kenaikan ini menciptakan tantangan yang signifikan bagi para kader Posyandu dalam memberikan pelayanan kepada jumlah pengunjung yang semakin banyak. Para kader menghadapi kesulitan utama dalam mengisi data ibu dan bayi karena pencatatan yang masih dilakukan secara manual pada buku besar dengan banyak kolom.

Dalam sebuah sesi pelayanan di posyandu yang berlangsung selama 4 jam, seorang kader rata-rata memerlukan waktu sekitar 17 menit untuk melayani satu pengunjung. Namun, dengan jumlah pengunjung yang tidak menentu dan keterbatasan jumlah kader yang tersedia, situasi ini seringkali menyebabkan kader menjadi kewalahan dalam menjalankan tugas mereka. Sebagai contoh, jika dalam satu sesi pelayanan terdapat 20 pengunjung yang datang, maka dengan rata-rata waktu pelayanan 17 menit per pengunjung, total waktu yang dibutuhkan untuk melayani seluruh pengunjung adalah sekitar 340 menit atau sekitar 5 jam 40 menit. Hal ini menunjukkan bahwa dalam kondisi tersebut, kader mungkin akan kesulitan untuk memberikan pelayanan yang optimal kepada setiap pengunjung dalam batas waktu yang telah ditetapkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Posyandu Teratai perlu mempertimbangkan digitalisasi sistem pendataannya. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, seperti aplikasi berbasis web, proses pencatatan dan pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat. Digitalisasi ini tidak hanya mengurangi risiko kesalahan pencatatan tetapi juga memungkinkan pengolahan data secara real-time, penyimpanan data yang lebih aman, serta aksesibilitas informasi yang lebih mudah bagi para kader. Selain itu, integrasi teknologi juga dapat membantu dalam menghasilkan laporan dan grafik analisis kunjungan dengan lebih cepat, sehingga mempermudah pengambilan keputusan strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan posyandu (Bakri et al., 2021).

Sistem informasi adalah suatu mekanisme dalam organisasi yang mengintegrasikan kebutuhan pengolahan data dan transaksi harian, mendukung operasional, manajerial, serta kegiatan strategis organisasi sambil menyediakan informasi bagi pihak eksternal (Sutabri, 2020);(Sylvia Anjani & Maulana Tomy Abiyasa, 2023). Sistem informasi memberikan nilai tambah dalam berbagai aspek seperti proses, produksi, kualitas, manajemen, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah, serta memberikan keunggulan kompetitif yang bermanfaat dalam kegiatan transaksi (Kadir, 2020);(Wardani et al., 2022). Dalam sistem informasi, data menjadi komponen utama karena berperan dalam pengambilan keputusan (Pujihastuti & Hastuti, 2021).

Pengelolaan data yang buruk dapat menyebabkan ketidaksediaan informasi yang diperlukan (Edi et al., 2021);(Kemenkes RI, 2013). Salah satu implementasi sistem informasi berbasis teknologi adalah website, yang menjadi fasilitas internet paling banyak digunakan di seluruh dunia (Ngudiarto et al., 2023). Website memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi berupa teks, gambar, suara, dan video secara interaktif, menjadikannya sebagai alat komunikasi dan penyebaran informasi yang efektif dan efisien di era digital (Soejono et al., 2018);(Pane et al., 2023).

Dalam pengembangan perangkat lunak, metode Waterfall digunakan sebagai model sistematis yang bersifat linear, dimulai dari tahap perencanaan hingga pemeliharaan (Listiyani & Subhiyakto, 2021);(Pamungkas & Putranto, 2021). Untuk memastikan kualitas perangkat lunak, metode Blackbox Testing diterapkan sebagai teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak tanpa memperhatikan detail internalnya (Pamnungkas et al., 2019);(Ariska, 2023). Pengujian ini dilakukan dengan memasukkan berbagai kondisi input guna menilai apakah fungsi dalam aplikasi berjalan sesuai dengan yang dirancang (Rizaldi et al., 2022);(Basri et al., 2020). Selain itu, pengujian *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan serta kinerja sistem agar dapat berjalan sesuai dengan harapan pengguna (Salamah, 2019);(Marliana et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi e-Posyandu berbasis web guna mendukung proses pendataan ibu hamil dan bayi di Posyandu Teratai, Kelurahan Wangga, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pencatatan, mengurangi risiko kesalahan, serta mempermudah akses dan analisis data kunjungan. Manfaat dari penelitian ini mencakup peningkatan kualitas pelayanan bagi ibu hamil dan bayi, kemudahan bagi kader dalam mengelola data secara akurat, serta kontribusi bagi akademisi dan pemerintah dalam pengembangan sistem informasi kesehatan berbasis digital yang dapat diterapkan lebih luas untuk mendukung layanan posyandu yang lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode waterfall dalam pengembangan aplikasi e-posyandu. Tahapan pengembangan aplikasi dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem yang mendalam. Selanjutnya, tahap desain akan fokus pada merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan fungsional, serta perancangan arsitektur sistem yang efisien. Tahap implementasi akan mengubah desain menjadi kode program yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Setelah itu, aplikasi akan diuji secara menyeluruh dalam tahap pengujian, termasuk uji fungsional, integrasi, dan penerimaan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan aplikasi E-posyandu pendataan ibu hamil dan bayi yang di implementasikan berbasis web. Adapun beberapa fitur yang disertakan beberapa tampilan

Tampilan Website

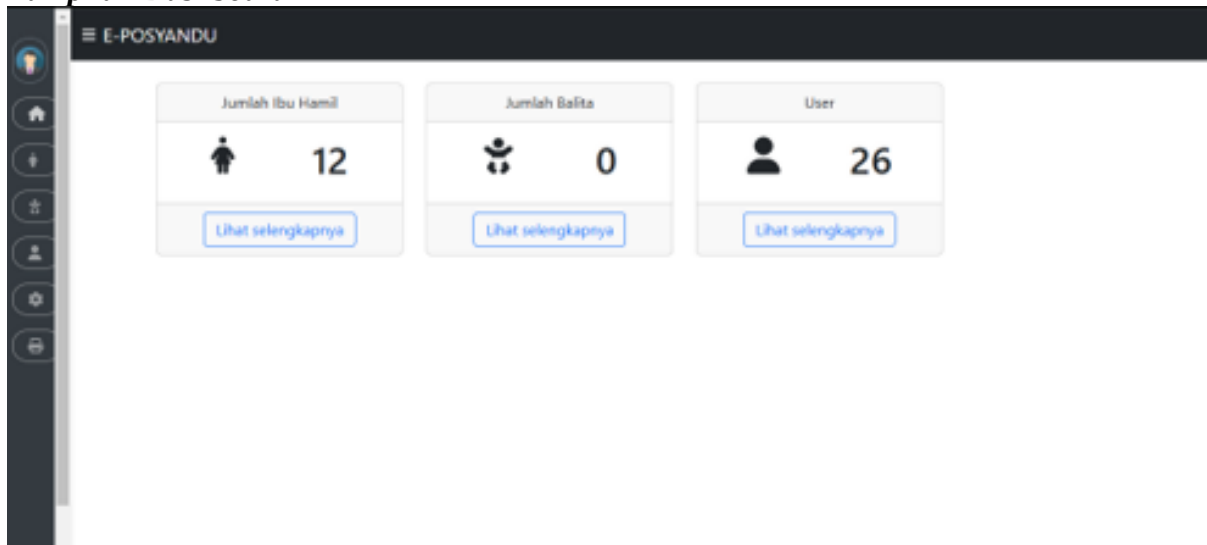
Tampilan Login



Gambar 1. Tampilan Login

Halaman login sistem menampilkan antarmuka dengan form yang terdiri dari field username, password, captcha reCAPTCHA, dan tombol submit.

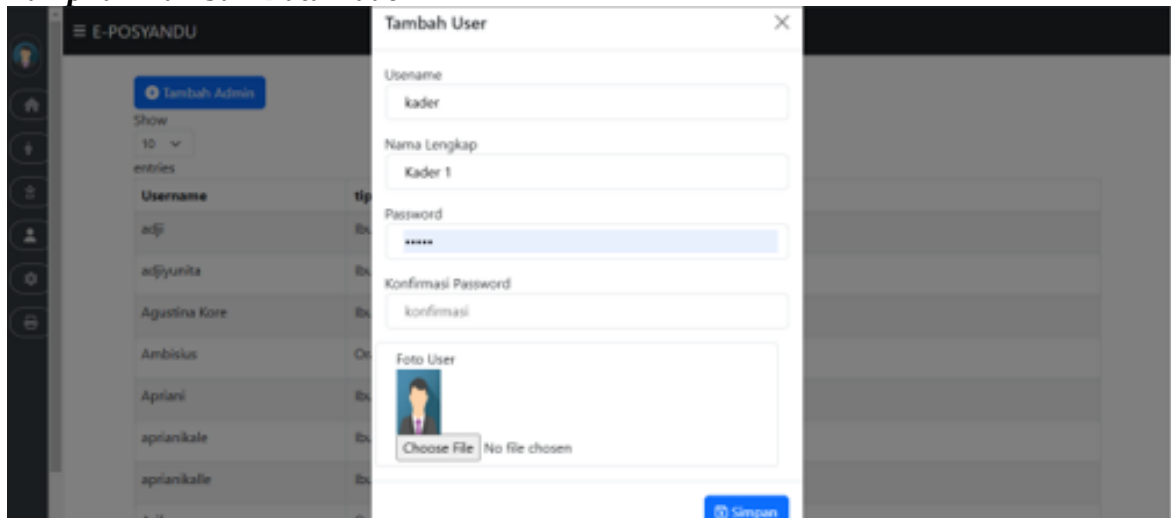
Tampilan Dashboard



Gambar 2. Tampilan Dashboard

Dashboard utama E-POSYANDU menampilkan tiga kotak informasi statistik: jumlah ibu hamil, jumlah balita, dan total admin Kader. Setiap kotak dilengkapi dengan ikon yang sesuai dan tombol "Lihat selengkapnya" untuk mengakses detail informasi lebih lanjut.

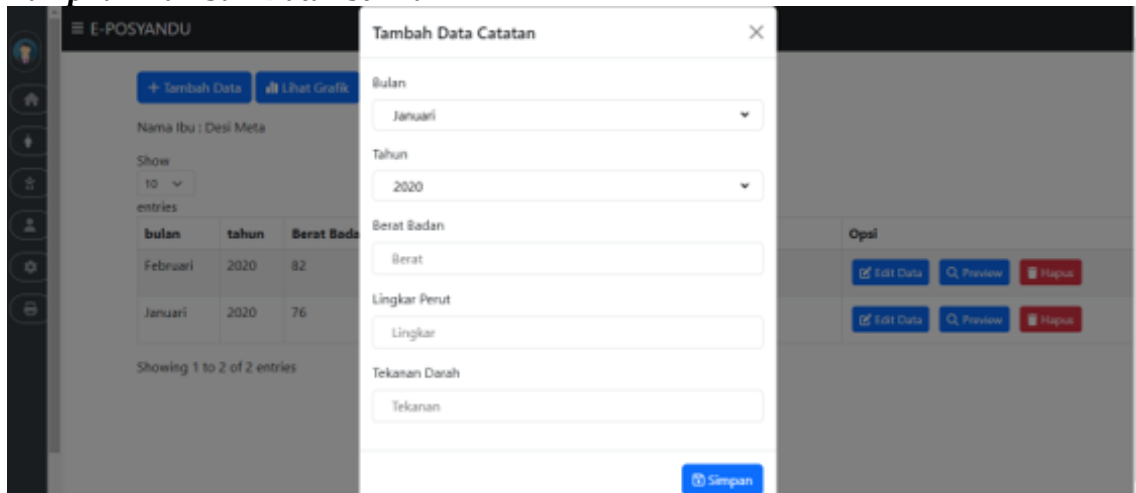
Tampilan Tambah Data Kader



Gambar 3. Tampilan Tambah Data Kader

Halaman manajemen user E-POSYANDU menampilkan daftar admin Kader dalam bentuk tabel dan form modal untuk menambah user baru. Form tambah Kader berisi field untuk username (contoh: "kader"), nama lengkap (contoh: "Kader 1"), password, konfirmasi password, dan upload foto user dengan avatar default. Terdapat tombol "Choose File" untuk memilih foto dan tombol "Simpan" berwarna biru untuk menyimpan data Kader baru.

Tampilan Tambah Data Ibu Hamil



Gambar 4. Tampilan Tambah Data Ibu Hamil

Halaman ini menampilkan catatan riwayat ibu hamil bernama Desi Meta dengan daftar data dalam bentuk tabel. Terdapat form modal "Tambah Data Catatan" untuk menginput data baru yang berisi field bulan (dropdown), tahun (dropdown), berat badan, lingkar perut, dan tekanan darah.

Tampilan Tambah Data Balita

Gambar 5. Tampilan Tambah Data Balita

Halaman ini menampilkan data catatan untuk balita dengan nama "balita 1". Terlihat tabel masih kosong dengan pesan "No data available in table". Form modal "Tambah Data Catatan" menyediakan field untuk input data baru yang terdiri dari bulan (dropdown), tahun (dropdown), berat badan, dan tinggi badan.

Pengujian Sistem Blackbox Testing

Tabel 1. Blackbox Testing

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login ke sistem	Klik tombol "Login"	Berhasil masuk ke dashboard dengan menampilkan menu sidebar	Sesuai harapan	Valid
2	Profil pengguna	Klik tombol "Profil"	Menampilkan halaman profil pengguna	Sesuai harapan	Valid
3	Logout dari sistem	Klik tombol "Logout"	Keluar dari sistem dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan	Valid
4	Akses menu Home	Klik menu "Home"	Menampilkan halaman dashboard utama	Sesuai harapan	Valid
5	Akses Data Ibu Hamil	Klik menu "Data Ibu Hamil"	Menampilkan halaman data ibu hamil	Sesuai harapan	Valid
6	Akses Data Balita	Klik menu "Data Balita"	Menampilkan tabel data balita dengan kolom berat badan dan tinggi badan	Sesuai harapan	Valid
7	Akses Data User	Klik menu "Data User"	Menampilkan halaman manajemen pengguna	Sesuai harapan	Valid
8	Akses Konfigurasi Aplikasi	Klik menu "Konfigurasi Aplikasi"	Menampilkan halaman pengaturan aplikasi	Sesuai harapan	Valid
9	Akses Cetak Laporan	Klik menu "Cetak Laporan"	Menampilkan halaman untuk mencetak laporan	Sesuai harapan	Valid
10	Pencarian data	Mengisi kolom "Search"	Menampilkan hasil pencarian sesuai keyword	Sesuai harapan	Valid
11	Navigasi halaman	Klik tombol "Previous"/"Next"	Berpindah ke halaman sebelum/sesudah	Sesuai harapan	Valid

Pengujian SUS (System Usability Scale)

Tabel 2. Pengujian SUS (System Usability Scale)

Pertanyaan					
Q1	4	3	4	4	4
Q2	2	2	2	3	2
Q3	4	4	4	4	4
Q4	2	3	2	2	2
Q5	4	4	4	3	4
Q6	2	3	2	2	3
Q7	2	3	3	3	2
Q8	4	4	3	4	4
Q9	5	5	5	5	4
Q10	2	2	3	2	2
Nilai (Jumlah x)	77,5	82,5	80	80	77,5

Skor yang didapat dari responden di atas akan di hitung menggunakan metode perhitungan SUS. Berikut rumus rata-rata perhitungan SUS.

$$\bar{x} = \frac{\sum x = \text{Jumlah skor SUS}}{n = \text{Jumlah responden}}$$

$$\bar{x} = \frac{397,5}{5}$$

$$\bar{x} = 79,5$$

Hasil Analisa dan evaluasi pada black box testing menunjukkan bahwa navigasi dan fungsionalitas sistem telah berjalan lancar tanpa mengalami hambatan. Hasil penilaian dalam pengujian SUS dengan melibatkan 5 responden mencapai total skor 79,5.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem telah menunjukkan performa yang baik dalam hal navigasi dan fungsionalitas, sebagaimana dibuktikan melalui pengujian black box testing. Seluruh skenario pengujian berhasil memenuhi hasil yang diharapkan dengan status valid, menandakan bahwa sistem berfungsi sesuai spesifikasi yang dirancang. Selain itu, hasil evaluasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 79,5, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang baik dan dapat diterima oleh pengguna. Disarankan untuk mengembangkan sistem selanjutnya agar dapat diakses oleh ibu hamil atau orang tua bayi melalui perangkat mereka untuk memeriksa data atau jadwal kunjungan secara mandiri. Selain itu, pelatihan bagi para kader dalam penggunaan sistem perlu ditingkatkan untuk memastikan data yang diinput akurat dan konsisten. Integrasi dengan perangkat mobile juga dapat dipertimbangkan agar kader dapat lebih fleksibel dalam mencatat data di lokasi.

BIBLIOGRAFI

- Ariska, S. Y. (2023). *ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT DENGAN METODE PIECES DI RUMAH SAKIT ISLAM KENDAL*. Universitas Widya Husada Semarang.
- Bakri, S. H., ST, S., & KEB, M. (2021). *Upaya Peningkatan kesehatan dan Gizi Ibu Hamil*. Media Sains Indonesia.
- Basri, H., Toyibah, D., Fakhri, M., Musahar, H. D., Wati, W., Idad, R. N., & Apriliah, W. (2020). Sistem Informasi Layanan Digital Puskesmas Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(2), 215–229.
- Edi, D., Betshani, S., Prof, J., Suria, D., & No, S. (2020). Analisis data dengan menggunakan ERD dan model konseptual data warehouse. *Jurnal informatika*, 5(1), 71-85.
- Gestinarwati, A., Ilyas, H., & Manurung, I. (2017). Hubungan dukungan keluarga dengan kunjungan lansia ke posyandu. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 12(2), 240–246.
- Ismawati, S. (2020). *Posyandu dan Desa Siaga*. Nuha Medika.
- Kemendes RI. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 82 tentang Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Peraturan Menteri Kesehatan*, 87, 1–36.
- Marliana, N., Widyaningsih, C., & Istiqlal, H. (2023). Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Sistem Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) RSKD Duren Sawit dengan Metode EUCS. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSII)*, 7(1), 65–77. <https://doi.org/10.52643/marsi.v7i1.2931>
- Ngudiarto, N., Purwadhi, P., Handayani, N., & Mulyani, K. (2023). Pengaruh Kualitas Sistem, Informasi, Dan Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) Di Rsau Dr. M. Hassan Toto Bogor. *Prosiding Magister Manajemen ARS University*, 1, 25–34.
- Pamungkas, R. W. P., Alexander, A. D., & Reza, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Helpdesk Menggunakan Website Design Methode Dalam Mendukung Tata Kelola Teknologi Informasi. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 3(2), 201–211.
- Pamungkas, I. B., & Putranto, A. T. (2021). *Sistem Informasi Manajemen*.
- Pane, M. S., Fanisya, N., Rizkina, S. R., & Prinkawati, Y. (2023). *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Kesehatan Di Indonesia*. 1(3).
- Pujihastuti, A., & Hastuti, N. M. (2021). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dalam Mendukung Pengambilan Keputusan Manajemen Rumah Sakit. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 9(2), 200.
- Sylvia Anjani, S. K. M., & Maulana Tomy Abiyasa, A. (2023). *Disrupsi Digital dan Masa Depan Rekam Medis (Kajian Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis Elektronik)*. Selat Media.
- Soejono, A. W., Setyanto, A., & Sofyan, A. F. (2021). Evaluasi usability website unriyo menggunakan system usability scale (studi kasus: website UNRIYO). *Respati*, 13(1).
- Wardani, R., Tarbiati, U., Fauziah, T. R., Mahadewi, G. A. A. M., Nahdiah, M. P., Sudewa, I. G. N. W., & Sakti, E. M. (2022). Strategi Pengembangan Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Gambiran Kota Kediri. *Madaniya Pustaka*, 3(1), 37–46.

Copyright holder:

Katrina Malo, Rambu Yetti Kalaway (2025)

First publication right:

Syntax Idea

This article is licensed under:

