



Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Pengolahan Stok Obat Di Puskesmas Berbasis Web

Dalia Rofifa Oktavianti¹, Muhammad Rafli Wahid Ramadhan², Wisnu Kencana³, Yudha Kusumah⁴, Ines Heidiani Ikasari^{5*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, ²Teknik Informatika, ³Universitas Pamulang, ⁴Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹daliarffa2310@gmail.com, ²mrafliwahidrr@gmail.com, ³wisnukencaanal234@gmail.com,
⁴kusumahyudha46@gmail.com, ⁵dosen01374@unpam.ac.id

Abstrak—Ketidakakuratan dalam pencatatan dan perbedaan jumlah fisik logistik obat sering kali menjadi kendala. Selain itu, dokumen pembukuan manual kerap tercecer atau hilang, serta pencarian data memerlukan waktu yang lama. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan stok obat di Puskesmas. Sistem ini dikembangkan karena mayoritas Puskesmas masih menggunakan metode pengelolaan manual. Dengan menerapkan sistem berbasis web, proses pengelolaan menjadi lebih efisien, mudah diakses, dan data lebih terjamin keamanannya. Sistem manajemen logistik obat ini dirancang untuk memberikan informasi yang akurat mengenai jumlah, kualitas, dan waktu yang dibutuhkan.

Kata Kunci: stok obat, puskesmas, sistem informasi, sistem elektronik, keamanan data

Abstract—Inaccuracies in recording and differences in physical quantities of drug logistics often become obstacles. Apart from that, manual bookkeeping documents are often scattered or lost, and searching for data takes a long time. Based on these problems, this research designed a web-based information system for managing drug stocks in Community Health Centers. This system was developed because the majority of Community Health Centers still use manual management methods. By implementing a web-based system, the management process becomes more efficient, easier to access, and data security is more guaranteed. This drug logistics management system is designed to provide accurate information regarding the quantity, quality and time needed.

Keywords: drug stock, health centers, information systems, electronic systems, data security

1. PENDAHULUAN

Manajemen logistik obat-obatan merupakan aspek yang sangat krusial dalam operasional puskesmas sebagai salah satu layanan kesehatan tingkat pertama di Indonesia. Kendala utama yang sering dihadapi adalah ketidakakuratan informasi antara data pencatatan dengan jumlah fisik stok obat yang tersedia. Selain itu, penggunaan metode manual berbasis kertas tidak jarang menyebabkan dokumen pembukuan tercecer atau hilang, sehingga proses pencarian data menjadi lambat dan tidak efisien. Permasalahan ini berdampak negatif pada kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat, khususnya dalam memastikan ketersediaan obat yang memadai. Sebagian besar puskesmas di Indonesia masih mengandalkan sistem pengelolaan logistik obat secara manual, yang rawan terhadap kesalahan manusia (human error) dan kehilangan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan teknologi informasi berbasis web menjadi solusi yang relevan. Sistem informasi akuntansi yang efektif dan efisien diharapkan dapat memberikan informasi yang handal dan dapat menyediakan informasi yang berkualitas bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan bebas dari kesalahan-kesalahan (Ningrum et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen logistik obat berbasis web yang dapat diimplementasikan di puskesmas. Sistem ini diharapkan dapat mengintegrasikan proses pencatatan, monitoring, dan pelaporan stok obat secara otomatis dan terstruktur. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pengguna untuk mendapatkan data yang akurat dan terpercaya, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen logistik obat. Pekerjaan serupa yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan logistik dan meminimalkan risiko kehilangan data

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen logistik obat untuk puskesmas. Sistem ini dirancang untuk mengatasi kendala yang ada, sekaligus



memberikan solusi inovatif yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Penelitian ini juga mengadopsi pendekatan berbasis teknologi informasi terkini untuk memastikan keberlanjutan dan skalabilitas sistem di masa depan.

2. METODE

2.1 . Sumber Pencarian Data

Penelitian ini menggunakan metode literatur, wawancara, dokumentasi, analisis kebutuhan, serta verifikasi data. Referensi dicari pada Maret 2023 melalui Google Scholar menggunakan kata kunci terkait pengelolaan obat di pelayanan farmasi, sistem manajemen, dan Puskesmas, serta publikasi dari tinjauan sistematis terbaru. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat langsung dalam manajemen persediaan obat di puskesmas, sementara dokumentasi mengumpulkan data dari dokumen resmi puskesmas. Analisis kebutuhan digunakan untuk memahami kebutuhan sistem, dan data diverifikasi melalui reduksi, penyajian, dan analisis untuk memastikan validitas dalam mendukung evaluasi penerapan sistem yang terintegrasi.

2.2 Kriteria Seleksi

Kriteria seleksi digunakan untuk memastikan bahwa literatur yang digunakan relevan dengan topik penelitian.

1. Kriteria inklusi

Dalam penelitian ini mencakup artikel yang membahas sistem informasi manajemen logistik obat di Puskesmas, penelitian yang dipublikasikan antara tahun 2016–2023 untuk memastikan relevansi terkini, artikel yang ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, serta studi yang menggunakan metode observasi atau eksperimen di Puskesmas. Rentang waktu ini dipilih untuk mengakomodasi penelitian terbaru yang relevan dengan kondisi saat ini di bidang manajemen logistik obat.

2. Kriteria Eksklusi

Meliputi artikel yang tidak membahas sistem informasi logistik obat dan literatur yang bukan *peer-reviewed* atau tidak memiliki kredibilitas akademik. Oleh karena itu, artikel dari sumber yang kurang terpercaya atau tidak memiliki tinjauan sejawat dikeluarkan dari analisis.

Selain itu, artikel dengan data yang tidak lengkap atau tidak dapat diverifikasi juga termasuk dalam kriteria eksklusi. Informasi yang tidak valid atau tidak terstruktur dengan baik dapat mempengaruhi akurasi hasil penelitian, sehingga sumber seperti ini tidak digunakan.

2.3 Operasional Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen Farmasi mencakup aktivitas pencatatan dan pelaporan yang bertujuan untuk mendukung proses pengumpulan, analisis, dan validasi data terkait logistik obat. Dokumentasi yang dihasilkan dari sistem ini berfungsi untuk merekam dan mengolah data logistik menjadi laporan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang akurat dan strategis, seperti perencanaan kebutuhan, peramalan, dan pengadaan obat. Implementasi sistem ini berkontribusi dalam mengurangi potensi kesalahan manusia (*human error*) dalam pencatatan dan penghitungan stok obat.

Selain itu, studi dalam jurnal terkait juga menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen farmasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi data, serta memastikan ketersediaan obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien dan institusi kesehatan.

2.4 Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web

Fase pengembangan sistem informasi melibatkan beberapa langkah utama. Langkah pertama adalah analisis kebutuhan. Artinya, kami mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan fitur utama sistem melalui wawancara dan tinjauan pustaka. Berikutnya, kami melakukan desain sistem dengan membuat cetak biru arsitektur sistem yang mencakup model data, antarmuka pengguna, dan diagram alur kerja. Tahap implementasi berikutnya akan melibatkan pengembangan sistem berbasis web menggunakan teknologi modern seperti PHP dan MySQL. Pengujian dan evaluasi kemudian dilakukan melalui pengujian fungsional dan uji coba pengguna untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Terakhir, fase



pemeliharaan mencakup pelatihan pengguna dan memberikan dukungan teknis untuk memastikan kelangsungan sistem.

2.5 Keunggulan dan Keterbatasan Sistem

Sistem informasi berbasis web yang dikembangkan memiliki sejumlah keunggulan dan keterbatasan. Keunggulan sistem ini meliputi efisiensi waktu, di mana proses pencatatan dan pelaporan menjadi lebih cepat dibandingkan metode manual. Selain itu, sistem menawarkan aksesibilitas yang memungkinkan pengguna dengan otorisasi untuk mengakses data secara real-time di mana saja dan kapan saja. Keamanan data juga menjadi keunggulan, karena data logistik obat disimpan dalam basis data yang dilindungi dengan protokol keamanan. Namun, sistem ini juga memiliki keterbatasan, seperti kebutuhan infrastruktur yang mencakup koneksi internet stabil dan perangkat komputer yang memadai.

Pengguna juga memerlukan pelatihan untuk memanfaatkan sistem secara optimal, yang menjadi tantangan dari segi kemampuan pengguna. Selain itu, biaya implementasi yang tinggi, terutama untuk pembaruan dan dukungan teknis, menjadi salah satu kendala. Sistem ini juga sangat bergantung pada teknologi, sehingga operasional dapat terganggu oleh masalah seperti server down atau kegagalan perangkat keras. Selanjutnya, dari adaptasi terhadap perubahan proses kerja dari manual ke digital memerlukan waktu, kesabaran, dan perubahan budaya kerja.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisa

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi manajemen memiliki dampak positif pada efisiensi pengelolaan obat (Prasetyo, 2021). Keunggulan sistem berbasis komputer, seperti kemampuan otomatisasi dan integrasi data, terbukti mampu mengatasi berbagai kendala yang sering muncul pada metode manual.

Meski demikian, keberhasilan implementasi sistem tidak hanya ditentukan oleh teknologi itu sendiri, tetapi juga kesiapan organisasi, termasuk pelatihan staf dan alokasi anggaran. Seperti yang diungkapkan oleh Rahmawati (2020), pelatihan intensif bagi pengguna sistem menjadi kunci untuk memastikan adopsi teknologi berjalan lancar. Selain itu, penting untuk memperhatikan infrastruktur teknologi, terutama bagi Puskesmas di daerah terpencil yang mungkin memiliki keterbatasan sumber daya.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen farmasi merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan obat di Puskesmas. Namun, keberhasilan implementasi memerlukan perencanaan matang, pelatihan intensif, dan dukungan infrastruktur yang memadai.

3.2 Pembahasan

No	Nama Peneliti dan Tahun	Fokus Penelitian	Metode Penelitian
1	Mesakh, J., & Pane, M. F. B. (2022).	Sistem Informasi Akutansi Persediaan Obat	Survei Menggunakan Data Kualitatif
2	Dewi Agustya Ningrum, Intan Fauziah, Wulan Purnamasari (2022)	Persediaan Obat Puskesmas Pembantu	Studi Kasus di Puskesmas Pembantu Mojokerto
3	Ningrum, D. A., Fauziah, I., Purnamasari, W., & Purwanto, E. (2022)	Penerapan Sistem Informasi Akutansi Untuk Persediaan Obat	Wawancara, observasi, dan studi dokumen menggunakan Teknik triangulasi
4	Fitriani Pramita Gurning (2021)	Mengevaluasi dan Optimalisasi Sistem Penyimpanan, dan Distribusi Obat di Puskesmas Sering pada Masa Pandemi COVID-19	deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara mendalam dan observasi
5	Hudaebi, M. (2020).	Pengembangan sistem yang sesuai kebutuhan pengguna	Metode penelitian menggunakan Rapid Application Development

		untuk meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan persediaan obat.	(RAD) yang menekankan kecepatan dan kualitas pengembangan sistem melalui prototyping.
6	Maulana, R., M.T.I, & Astuti D. (2021)	Pengembangan sistem informasi pengelolaan obat pada instalasi farmasi	Metode pengembangan sistem dengan model waterfall, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara di Puskesmas Seroja Bekasi berbasis web.
7	Sunandar S, Salman S, Sholih MG. (2022)	Analisis manajemen pengelolaan obat di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Cibuaya, Kabupaten Karawang.	Penelitian deskriptif kualitatif dengan wawancara, observasi, dan studi dokumen.
8	Noorhidayah, Khatimatur, Inayah H, Sintya Rahayu A. (2021)	Analisis manajemen logistik obat di puskesmas landasan ulin, meliputi pengadaan, penyimpanan, dan distribusi obat.	Penelitian deskriptif kualitatif menggunakan wawancara dan observasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan ulasan berbagai jurnal, sistem ini terbukti efektif dalam membantu meminimalkan kesalahan manusia (*human error*) dalam proses pencatatan, perhitungan stok obat, serta pelacakan distribusi. Selain itu, studi dalam jurnal terkait juga menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen farmasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi data, serta memastikan ketersediaan obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien dan institusi kesehatan

Penelitian ini menggaris bawahi pentingnya penggunaan sistem informasi manajemen berbasis web dalam pengelolaan stok obat di Puskesmas. Sistem ini terbukti memberikan efisiensi dalam pencatatan, pelaporan, serta meningkatkan akurasi data logistik obat. Masalah utama yang diatasi mencakup ketidakakuratan pencatatan manual, potensi kehilangan data, dan waktu pencarian yang lambat. Dengan implementasi sistem ini, pengguna dapat mengakses data yang akurat dan terpercaya secara real-time, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen logistik.

REFERENCES

- Mesakh, J., & Pane, M. F. B. (2022). Manajemen Persediaan Obat Di Rumah Sakit Advent Medan Dengan Penerapan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmiah Methonomi*, 8(2), 160–172. <https://doi.org/10.46880/methonomi.Vol8No2.pp160-172>
- Dewi Agustya Ningrum, Intan Fauziah, Wulan Purnamasari (2022). ANALISIS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERSEDIAAN OBAT PUSKESMAS PEMBANTU MOJOSARIREJO, 4 (2), 27-33. <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/logistik/article/view/1183/608>
- Ningrum, D. A., Fauziah, I., Purnamasari, W., & Purwanto, E. (2022). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Puskesmas Pembantu Mojosarirejo. *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1), 34–34. <https://doi.org/10.31334/logistik.v5i1.1183>
- Gurning, F. P., Siregar, S. F., Siregar, U. R., Rusmayanti, R., & Nurhasanah, F. (2021). Analisis Manajemen Pengelolaan Obat Pada Masa Pandemi Di Puskesmas Sering Kecamatan Medan Tembung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(5), 688–695. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/30742/25809>
- Hudaebi, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web di Puskesmas Kiarapandak Bogor. *Jurnal Rekamaya Sistem*, 4(1), 40-55 <https://repository.nusamandiri.ac.id/repo/20703/PERANCANGAN-SISTEM-INFORMASI-PERSEDIAAN-OBAT-BERBASIS-WEB-DI-PUSKESMAS-KIARAPANDAK-BOGOR>
- Sunandar S, Salman S, Sholih MG. Analisis Manajemen Pengelolaan Obat di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Cibuaya Kabupaten Karawang. *JIK JURNAL ILMU KESEHATAN*. 2022;6:490. <https://jik.stikesalifah.ac.id/index.php/jurnalkes/article/view/614>



JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 5 Oktober 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 884-888

- Maulana, R., & Astuti, D. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Obat Berbasis Web pada Puskesmas Seroja Bekasi. *Jurnal Ensiklopedia Informatika*, 6(2), 50-65 <https://jurnal.ensiklopediaku.org/ojs-2.4.8-3/index.php/ensiklopedia/article/view/2097>
- Noorhidayah, Khatimatun Inayah H, Sintya Rahayu A. Analisis Manajemen Logistik Obat di Puskesmas Landasan Ulin Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2022;9:58–65. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.p/ANN/article/view/7058>