ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

Sistem Informasi Pengelolaan Distribusi Obat pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara Menggunakan Metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) Berbasis Web

Web-Based Medicine Distribution Management Information System at the Batubara Regency Health Office Using the Distribution Requirement Planning (DRP) Method

Vivi Tamara[*], Aninda Muliani Harahap, Imam Adlin Sinaga

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Sumatera Utara, Indonesia
Jl. Lapangan Golf, Kec. Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia
Email : [*]vivitamara30@gmail.com, anindamh@uinsu.ac.id, imamadlins@uinsu.ac.id
Email Penulis Korespondensi: vivitamara30@gmail.com
Received: 10/10/2026, **Revised:** 20/10/2026, **Accepted:** 28/10/2026, **Published**: 30/10/2026

Abstrak−Distribusi obat merupakan kegiatan penting dalam menjaga ketersediaan obat pada fasilitas pelayanan kesehatan. Pengelolaan distribusi yang belum terintegrasi dapat menyulitkan pencatatan permintaan, pemantauan persediaan, dan perencanaan kebutuhan obat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pengelolaan distribusi obat berbasis web menggunakan metode Distribution Requirement Planning (DRP) pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara. Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall, dengan pengumpulan kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode *Simple Moving Average* (SMA) digunakan untuk meramalkan kebutuhan obat berdasarkan data pemakaian historis, sedangkan DRP menggunakan hasil peramalan tersebut bersama data persediaan, permintaan, dan safety stock untuk menyusun rencana kebutuhan serta penjadwalan distribusi selama delapan minggu ke depan. Berdasarkan contoh perhitungan pemakaian Parasetamol tablet 500 mg selama empat minggu, diperoleh hasil peramalan sebesar 450 unit, safety stock sebesar 13 unit, dan total kebutuhan sebesar 463 unit. Nilai tersebut menjadi masukan dalam perencanaan distribusi menggunakan DRP dengan mempertimbangkan kondisi persediaan dan kebutuhan setiap periode. Pengujian sistem menggunakan metode black-box testing menunjukkan bahwa lebih dari 45 skenario pengujian yang dilaporkan dalam skripsi berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%. Sistem yang dikembangkan menyediakan dukungan terintegrasi untuk pengelolaan data obat, permintaan, pengiriman, peramalan, perencanaan distribusi, dan pelaporan. Evaluasi lebih lanjut diperlukan untuk mengukur dampak penerapan sistem terhadap efisiensi operasional secara kuantitatif.

Kata Kunci: Distribusi Obat; Distribution Requirement Planning; Sistem Informasi; Simple Moving Average; Safety Stock

Abstract−Medicine distribution is essential for maintaining medicine availability in healthcare facilities. An unintegrated distribution management process can complicate demand recording, inventory monitoring, and medicine requirements planning. This study aims to develop a web-based medicine distribution management information system using the Distribution Requirement Planning (DRP) method at the Batubara Regency Health Office. The system was developed using the Waterfall model, with requirements gathered through observation, interviews, and a literature review. The Simple Moving Average (SMA) method is used to forecast medicine requirements based on historical consumption data, while DRP uses the forecast results together with inventory, demand, and safety stock data to prepare requirements plans and distribution schedules for the next eight weeks. Based on a four-week consumption example for 500 mg paracetamol tablets, the forecast was 450 units, the safety stock was 13 units, and the total requirement was 463 units. These values serve as inputs for DRP-based distribution planning, which considers inventory conditions and requirements in each period. System testing using black-box testing indicated that more than 45 test scenarios reported in the thesis were successfully executed, with a reported success rate of 100%. The developed system integrates medicine data management, requests, deliveries, forecasting, distribution planning, and reporting. Further evaluation is needed to quantitatively assess the system's impact on operational efficiency.

Keywords: Medicine Distribution; Distribution Requirement Planning; Information System; Simple Moving Average; Safety Stock

1. PENDAHULUAN

Distribusi obat merupakan salah satu kegiatan penting dalam pelayanan kesehatan karena berkaitan dengan ketersediaan obat yang dibutuhkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan. Pengelolaan distribusi yang tidak terencana dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara jumlah persediaan dan kebutuhan, keterlambatan pemenuhan permintaan, serta kesulitan dalam memantau pergerakan stok [1][2]. Oleh karena itu, proses distribusi obat memerlukan pengelolaan data yang akurat, perencanaan kebutuhan yang terstruktur, dan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk mengintegrasikan pencatatan persediaan, permintaan, pengiriman, dan pelaporan distribusi obat dalam satu sistem [3][4].

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada proses pengelolaan distribusi obat di Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dijelaskan dalam penelitian ini, pengelolaan data obat masih menggunakan Microsoft Excel, sedangkan permintaan obat dari puskesmas dilakukan melalui surat yang harus

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 1
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

disampaikan kepada Dinas Kesehatan. Proses tersebut dilanjutkan dengan pemberian surat rekomendasi sebelum puskesmas mengambil obat dari instalasi farmasi atau gudang obat. Mekanisme ini menyebabkan pengelolaan distribusi belum terintegrasi dalam satu sistem yang dapat memudahkan pemantauan data permintaan, persediaan, dan pengiriman. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mendukung pencatatan terpusat sekaligus membantu perencanaan kebutuhan distribusi secara sistematis [5][6].

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendukung perencanaan distribusi adalah *Distribution Requirement Planning* (DRP). Metode ini digunakan untuk menentukan kebutuhan persediaan dan merencanakan waktu pemenuhan pada jaringan distribusi dengan mempertimbangkan kebutuhan setiap periode, persediaan yang tersedia, stok pengaman, serta waktu tunggu [7][8]. Penerapan DRP pada pengelolaan obat dapat membantu memperkirakan kebutuhan distribusi dan menyusun rencana pemenuhan berdasarkan data yang tersedia. Agar proses tersebut dapat dimanfaatkan secara operasional, perhitungan DRP perlu diintegrasikan dengan sistem informasi yang dapat mengelola data obat, permintaan puskesmas, pengiriman, dan laporan secara terstruktur. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga sebagai sarana pendukung perencanaan distribusi obat [9].

Nuha, Suendri, dan Harahap (2024) menerapkan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) pada sistem distribusi obat di Dinas Kesehatan Kota Medan untuk mendukung perencanaan kebutuhan dan distribusi obat [9]. Agustin, Akbar, dan Imilda (2023) mengembangkan sistem informasi pendistribusian obat berbasis web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Singkil menggunakan model *Waterfall* untuk mempermudah pengelolaan data dan pelaporan distribusi obat [1]. Aldiansyah dan Nurhidayat (2022) menerapkan metode DRP dan *Tabu Search* untuk mengoptimalkan distribusi pesanan buku paket berdasarkan kebutuhan dan jadwal pengiriman [10]. Gunawan dan Fakhriza (2024) menerapkan DRP pada sistem informasi distribusi suku cadang di Bengkel Rani Motor untuk mendukung ketepatan waktu pengiriman [11].

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat diidentifikasi bahwa pengembangan sistem distribusi berbasis web dan penerapan DRP telah dilakukan pada berbagai objek penelitian. Namun, kebutuhan operasional setiap organisasi memiliki karakteristik yang berbeda. Penelitian ini berfokus pada integrasi pengelolaan distribusi obat di Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara melalui sistem berbasis web yang menggabungkan pengelolaan data obat, permintaan puskesmas, pemakaian, pengiriman, peramalan menggunakan *Simple Moving Average* (SMA), perhitungan *safety stock*, dan perencanaan DRP untuk delapan minggu ke depan [12]. Integrasi tersebut menjadi kontribusi implementatif penelitian dalam menyediakan alur pengelolaan distribusi yang lebih terstruktur dan informasi perencanaan yang dapat diakses sesuai peran pengguna.

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode DRP pada sistem informasi pengelolaan distribusi obat berbasis web di Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara serta menguji kesesuaian fungsi sistem yang dikembangkan dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall*, sedangkan kebutuhan sistem dihimpun melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem melibatkan tiga kelompok pengguna, yaitu admin Dinas Kesehatan, puskesmas, dan pengemudi (*driver*). Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memeriksa fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan. Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung pengelolaan data distribusi yang lebih terintegrasi, membantu perencanaan kebutuhan obat, serta meningkatkan keterlacakan proses permintaan dan pengiriman pada lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi yang bertujuan merancang dan membangun sistem pengelolaan distribusi obat berbasis web dengan menerapkan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP). Pendekatan kualitatif digunakan dalam pengumpulan kebutuhan sistem untuk memahami proses distribusi obat yang berlangsung, kendala operasional yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [13][14]. Objek penelitian adalah proses pengelolaan distribusi obat pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara, khususnya distribusi obat dari Dinas Kesehatan kepada puskesmas.

Sistem yang dikembangkan ditujukan untuk mengintegrasikan pengelolaan data obat, permintaan obat, pemakaian, pengiriman, peramalan kebutuhan, dan penyusunan rencana distribusi dalam satu platform. Penerapan DRP digunakan untuk membantu perencanaan kebutuhan distribusi berdasarkan informasi permintaan dan persediaan, sedangkan pengembangan berbasis web ditujukan untuk mempermudah pengelolaan data dan pertukaran informasi antarpengguna [15][16].

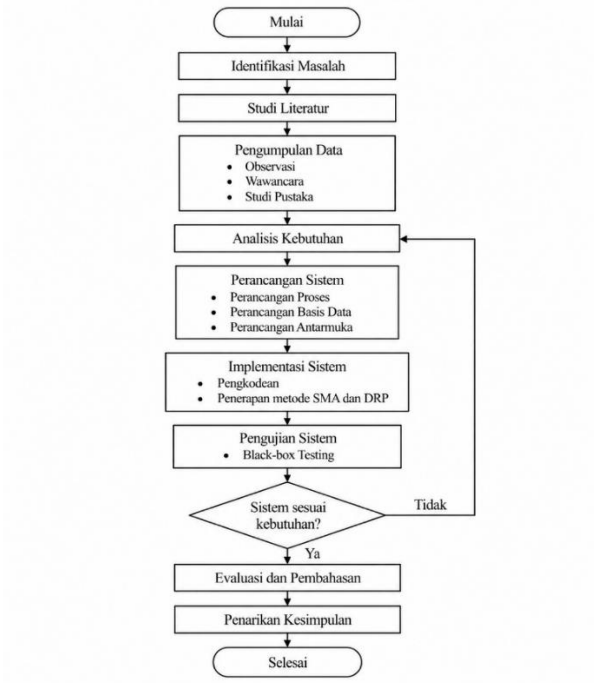
2.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, mulai dari identifikasi masalah hingga penarikan kesimpulan, dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan distribusi obat pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan untuk memastikan proses penelitian berjalan sesuai dengan tujuan yang telah

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

ditetapkan. Alur tahapan penelitian yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan distribusi obat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Berdasarkan Gambar 1, penelitian diawali dengan identifikasi masalah dan studi literatur, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Data yang diperoleh digunakan untuk menganalisis kebutuhan serta merancang sistem, meliputi perancangan proses, basis data, dan antarmuka. Selanjutnya, sistem diimplementasikan dengan menerapkan metode *Simple Moving Average* (SMA) untuk meramalkan kebutuhan obat dan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk merencanakan distribusi obat. Setelah itu, sistem diuji menggunakan metode *Black-Box Testing* [16]. Apabila sistem belum sesuai dengan kebutuhan, dilakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi. Jika sistem telah sesuai, penelitian dilanjutkan dengan evaluasi dan pembahasan hingga penarikan kesimpulan.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk memahami alur distribusi obat yang berjalan pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara, termasuk proses pencatatan persediaan, pengajuan permintaan obat oleh puskesmas, pemberian rekomendasi, dan pengiriman obat. Tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam proses yang masih mengandalkan Microsoft Excel dan dokumen permintaan berbentuk surat. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pengguna, prosedur operasional, data yang dikelola, serta kendala yang muncul dalam proses distribusi. Informasi tersebut menjadi dasar dalam menentukan fungsi sistem, pembagian hak akses, dan kebutuhan pengolahan data. Sementara itu, studi pustaka dilakukan dengan mempelajari referensi yang relevan mengenai sistem informasi distribusi, perencanaan persediaan, metode DRP, peramalan permintaan, dan pengembangan perangkat lunak. Data yang digunakan dalam sistem meliputi data obat, satuan, stok awal, penerimaan, persediaan, pemakaian, stok akhir, stok optimal, dan permintaan. Data tersebut digunakan untuk mendukung proses pemantauan ketersediaan obat serta perhitungan kebutuhan distribusi. Namun, perhitungan dan evaluasi kuantitatif tetap bergantung pada kelengkapan serta ketepatan data yang tersedia.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall*, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang dilaksanakan melalui tahapan secara berurutan. Model ini diterapkan untuk memastikan kebutuhan sistem dianalisis terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke tahap perancangan, implementasi, dan pengujian [17]. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*requirement analysis*), yaitu mengidentifikasi permasalahan pada proses distribusi obat dan menetapkan kebutuhan fungsional sistem. Sistem dirancang untuk melibatkan tiga kelompok pengguna, yaitu administrator Dinas Kesehatan, puskesmas, dan pengemudi (*driver*), dengan fungsi yang disesuaikan dengan tanggung jawab masing-masing.

Tahap kedua adalah perancangan sistem (*system design*). Pada tahap ini, alur proses, struktur basis data, serta antarmuka sistem dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan mencakup proses autentikasi, pengelolaan data obat dan puskesmas, pengajuan permintaan, pengelolaan pengiriman, perhitungan DRP, peramalan, dan pembuatan laporan [18].

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 3
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

Tahap ketiga adalah implementasi (*implementation*), yaitu menerjemahkan rancangan menjadi aplikasi berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Tahap keempat adalah pengujian (*testing*), yang dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memeriksa kesesuaian fungsi sistem dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Tahap kelima adalah pemeliharaan (*maintenance*), yang mencakup perbaikan kesalahan dan penyesuaian sistem apabila ditemukan kebutuhan baru setelah implementasi [19].

2.5 Penerapan Metode *Distribution Requirement Planning*

Metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) diterapkan untuk menyusun rencana kebutuhan dan penjadwalan distribusi obat berdasarkan informasi permintaan serta kondisi persediaan [20]. Penerapan metode ini diawali dengan menyiapkan data persediaan dan pemakaian obat yang tersedia, kemudian memperkirakan kebutuhan periode berikutnya, menentukan persediaan pengaman, dan menyusun rencana distribusi. Penggunaan DRP pada konteks distribusi obat juga telah diterapkan pada penelitian di Dinas Kesehatan Kota Medan untuk membantu perencanaan kebutuhan obat bagi puskesmas [21].

Peramalan kebutuhan dilakukan menggunakan metode *Simple Moving Average* (SMA), yaitu dengan menghitung rata-rata permintaan aktual selama sejumlah periode sebelumnya. Secara umum, persamaan SMA dapat dituliskan sebagai berikut [22]:

$$F_{t+1} = \frac{D_t + D_{t-1} + \cdots + D_{t-(n-1)}}{n} \quad (1)$$

dengan (F_{t+1}) sebagai hasil peramalan untuk periode berikutnya, (D) sebagai data permintaan aktual, dan (n) sebagai jumlah periode yang digunakan dalam perhitungan. Nilai peramalan digunakan sebagai masukan untuk membantu memperkirakan kebutuhan distribusi. Jumlah periode perhitungan harus mengikuti konfigurasi dan data yang digunakan pada implementasi penelitian.

Selanjutnya, *safety stock* digunakan sebagai persediaan pengaman untuk mengantisipasi ketidakpastian kebutuhan. Nilai tersebut menjadi salah satu pertimbangan dalam menentukan kebutuhan bersih distribusi. Perhitungan DRP mempertimbangkan sejumlah komponen, yaitu kebutuhan kotor (*gross requirements*), penerimaan terjadwal (*scheduled receipts*), persediaan yang diproyeksikan (*projected on-hand*), kebutuhan bersih (*net requirements*), rencana penerimaan pesanan (*planned order receipts*), dan rencana pelepasan pesanan (*planned order releases*) [23]. Komponen tersebut digunakan untuk menentukan jumlah kebutuhan yang belum terpenuhi serta periode pemesanan atau pengiriman yang direncanakan.

Pada sistem yang dikembangkan, hasil perhitungan DRP ditampilkan dalam horizon perencanaan delapan minggu ke depan beserta penanda tanggal. Informasi tersebut membantu administrator memantau proyeksi kebutuhan dan menyusun rencana distribusi berdasarkan data yang tersedia. Dengan demikian, DRP berfungsi sebagai alat bantu perencanaan, sedangkan keputusan operasional tetap mempertimbangkan kondisi persediaan dan kebutuhan aktual puskesmas.

2.6 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan *black-box testing*, yaitu memeriksa fungsi aplikasi berdasarkan masukan dan keluaran tanpa menilai struktur kode program secara langsung [24]. Pengujian mencakup fungsi autentikasi, pengelolaan data, permintaan obat, proses pengiriman, perhitungan DRP, peramalan, dan laporan sesuai hak akses administrator Dinas Kesehatan, puskesmas, serta *driver*. Hasil pengujian dicatat berdasarkan kesesuaian keluaran sistem dengan hasil yang diharapkan. Pengujian ini digunakan untuk menilai fungsionalitas aplikasi, bukan sebagai satu-satunya bukti bahwa akurasi peramalan atau efektivitas distribusi telah meningkat secara kuantitatif [25].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data obat yang berkaitan dengan pengelolaan distribusi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara. Data mencakup nama obat, satuan, stok awal, penerimaan, persediaan, pemakaian, stok akhir, stok optimal, dan permintaan. Data tersebut digunakan sebagai masukan untuk proses peramalan kebutuhan dan perencanaan distribusi obat menggunakan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP).

Sebagai contoh perhitungan awal, penelitian menggunakan data pemakaian Parasetamol tablet 500 mg selama empat minggu. Data historis tersebut digunakan untuk menghitung nilai peramalan menggunakan metode *Simple Moving Average* (SMA) serta menentukan persediaan pengaman (*safety stock*). Berikut pada Tabel 1 ditampilkan .Data Historis Pemakaian Parasetamol

Table 1. Data Historis Pemakaian Parasetamol Tablet 500 mg

Periode	Pemakaian (unit)
Minggu ke-1	440

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

Minggu ke-2	460
Minggu ke-3	455
Minggu ke-4	445
Total	**1.800**

Data historis tersebut menunjukkan bahwa pemakaian selama empat minggu berjumlah 1.800 unit. Data ini digunakan sebagai contoh untuk menunjukkan proses perhitungan kebutuhan periode berikutnya. Data obat lainnya yang terdapat dalam penelitian digunakan sesuai kebutuhan pengelolaan persediaan dan distribusi di dalam sistem.

3.2 Perhitungan Awal SMA dan Safety Stock

3.2.1 Perhitungan Peramalan Menggunakan SMA

Metode *Simple Moving Average* digunakan untuk memperkirakan kebutuhan obat pada periode berikutnya dengan menghitung rata-rata pemakaian pada sejumlah periode sebelumnya. Berdasarkan data historis pada Tabel 1, peramalan untuk minggu kelima dihitung sebagai berikut:

$$F_5 = \frac{440 + 460 + 455 + 445}{4}$$

$$F_5 = \frac{1.800}{4} = 450 \text{ unit}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai peramalan sebesar 450 unit untuk minggu kelima.

3.2.2 Perhitungan Standar Deviasi

Standar deviasi digunakan untuk menggambarkan variasi pemakaian obat terhadap nilai rata-ratanya. Dengan rata-rata pemakaian sebesar 450 unit, perhitungan standar deviasi adalah:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(440-450)^2 + (460-450)^2 + (455-450)^2 + (445-450)^2}{4}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{100 + 100 + 25 + 25}{4}}$$

$$\sigma = \sqrt{62{,}5} \approx 7{,}91$$

Dengan demikian, standar deviasi pemakaian obat adalah sekitar 7,91 unit.

3.2.3 Perhitungan Safety Stock

Persediaan pengaman dihitung untuk mengantisipasi variasi permintaan selama waktu tunggu. Penelitian menggunakan tingkat layanan 95%, nilai Z sebesar 1,65, standar deviasi 7,91, dan *lead time* satu minggu. Perhitungannya adalah:

$$SS = 1{,}65 \times 7{,}91 \times \sqrt{1} = 13{,}05$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *safety stock* adalah 13 unit.

3.2.4 Penentuan Total Kebutuhan

Total kebutuhan pada contoh perhitungan diperoleh dari penjumlahan hasil peramalan dengan persediaan pengaman.

$$TK = 450 + 13 = 463$$

Dengan demikian, total kebutuhan yang diperoleh dari contoh perhitungan tersebut adalah 463 unit. Nilai ini menjadi ilustrasi penerapan peramalan dan persediaan pengaman sebelum hasil perhitungan digunakan dalam proses perencanaan distribusi.

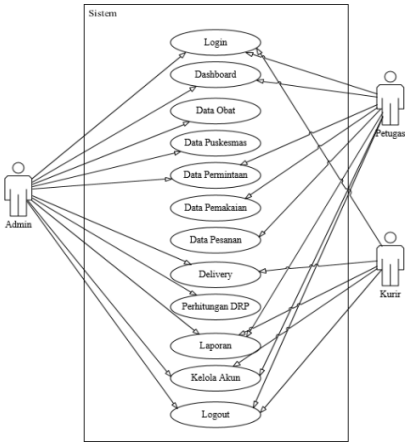
3.3 Use Case Diagram

Perancangan *use case* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan fungsi yang tersedia pada sistem informasi distribusi obat. Sistem melibatkan tiga aktor, yaitu administrator Dinas Kesehatan, puskesmas, dan *driver*. Setiap aktor memiliki hak akses sesuai dengan tanggung jawabnya dalam proses distribusi obat. Administrator Dinas Kesehatan memiliki akses untuk mengelola data obat dan puskesmas, memantau permintaan, mengelola pengiriman, menjalankan perhitungan DRP, melakukan peramalan, dan mengakses laporan. Puskesmas berperan dalam mengajukan permintaan obat serta mengakses informasi terkait permintaan dan pemakaian. Sementara itu, *driver* menggunakan sistem untuk mengakses informasi pengiriman dan memperbarui status distribusi sesuai dengan proses yang berlangsung.

Rancangan interaksi antara pengguna dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem informasi pengelolaan distribusi obat digambarkan melalui use case diagram pada Gambar 2.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr



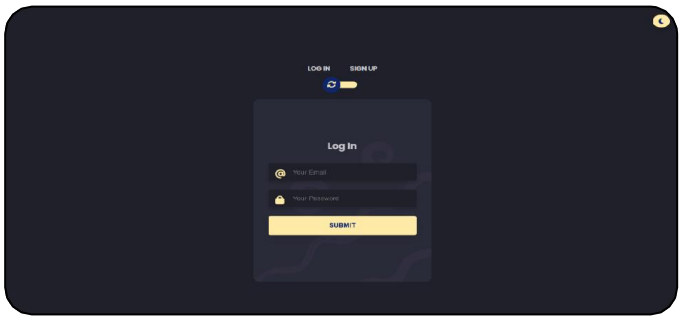
Gambar 2. Use Case Diagram

Diagram menggambarkan interaksi administrator Dinas Kesehatan, puskesmas, dan *driver* dengan fungsi-fungsi pada sistem informasi distribusi obat. Perancangan ini menjadi dasar implementasi fungsi sistem dan pembagian hak akses. Dengan adanya pembagian peran, setiap pengguna dapat menjalankan aktivitas sesuai kebutuhan proses distribusi tanpa harus mengakses seluruh fungsi yang tersedia.

3.4 Implementasi Tampilan Sistem

3.4.2 Halaman Login

Tampilan halaman login yang digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem informasi pengelolaan distribusi obat ditunjukkan pada Gambar 3.

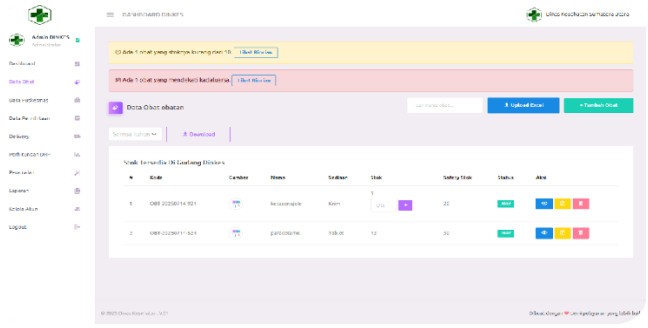


Gambar 3. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman autentikasi yang digunakan pengguna untuk masuk ke sistem. Pengguna memasukkan informasi akun yang terdaftar, kemudian sistem memberikan akses sesuai dengan peran pengguna.

3.4.3 Halaman Pengelolaan Data Obat dan Puskesmas

Tampilan halaman pengelolaan data obat dan puskesmas yang digunakan untuk mencatat serta mengelola informasi obat dan data puskesmas dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Pengelolaan Data Obat dan Puskesmas

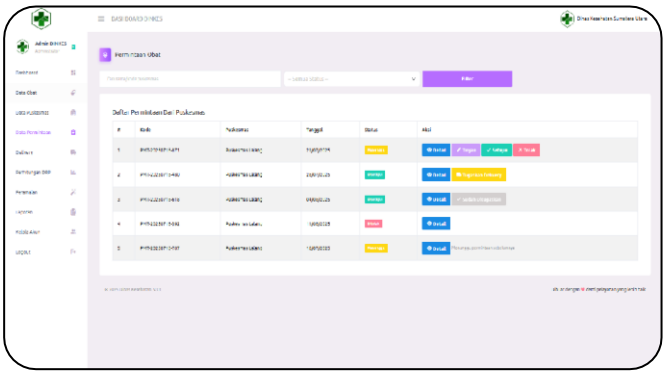
Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 6
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

Halaman pengelolaan data digunakan untuk mencatat dan memelihara informasi obat serta puskesmas yang terdaftar dalam sistem. Data tersebut menjadi dasar bagi pencatatan persediaan, pengajuan permintaan, dan pengelolaan tujuan distribusi.

3.4.4 Halaman Permintaan Obat

Proses pengajuan dan pengelolaan permintaan obat oleh puskesmas melalui sistem informasi ditampilkan pada Gambar 5.

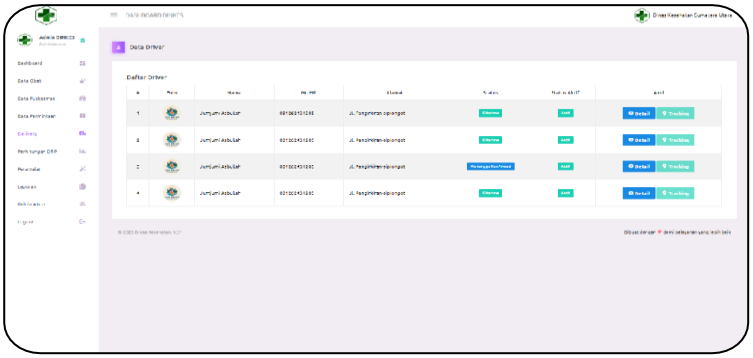


Gambar 5. Halaman Permintaan Obat

Halaman permintaan obat digunakan oleh puskesmas untuk mengajukan kebutuhan obat. Data permintaan yang masuk selanjutnya dapat ditinjau dan dikelola oleh administrator Dinas Kesehatan sebagai bagian dari proses pemenuhan kebutuhan distribusi.

3.4.5 Halaman Pengiriman Obat

Tampilan halaman pengelolaan pengiriman obat yang digunakan untuk mencatat dan memantau proses distribusi obat kepada puskesmas ditunjukkan pada Gambar 6.

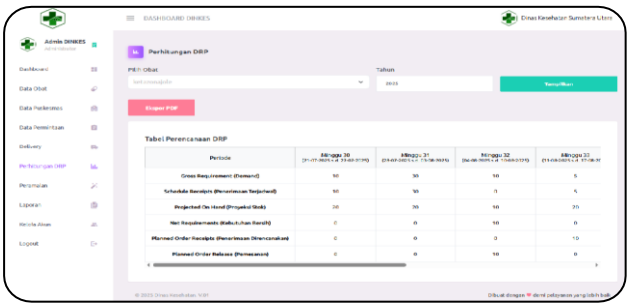


Gambar 6. Halaman Pengelolaan Pengiriman Obat

Halaman pengiriman digunakan untuk mencatat dan memantau proses distribusi obat kepada puskesmas. Informasi pengiriman dapat diperbarui sesuai dengan status proses yang berlangsung sehingga membantu pemantauan distribusi.

3.4.6 Halaman Perhitungan DRP

Hasil implementasi metode Distribution Requirement Planning (DRP) dalam sistem untuk menampilkan perencanaan kebutuhan dan jadwal distribusi obat selama delapan minggu ke depan disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP)

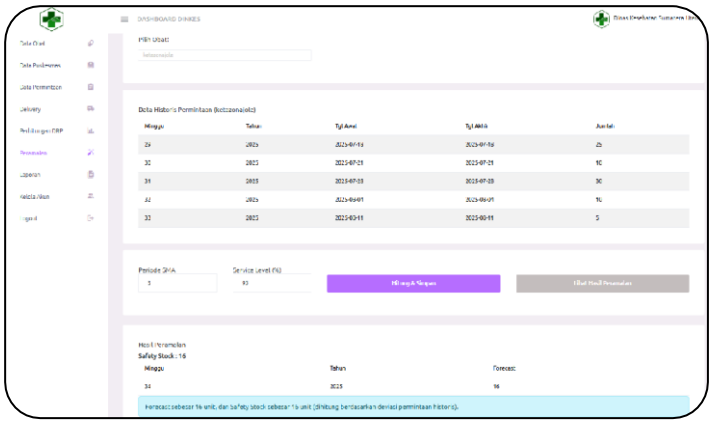
Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 7
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

Halaman DRP menampilkan perencanaan kebutuhan distribusi obat berdasarkan data permintaan, penerimaan, dan persediaan. Pengguna dapat memilih obat dan tahun perencanaan untuk melihat proyeksi kebutuhan selama delapan minggu ke depan beserta rentang tanggal setiap periode. Sistem juga menyediakan fasilitas ekspor hasil perhitungan ke dalam format PDF.

3.4.7 Halaman Peramalan Obat

Tampilan halaman peramalan kebutuhan obat menggunakan metode *Simple Moving Average* (SMA), termasuk pengaturan parameter peramalan dan tingkat layanan untuk perhitungan *safety stock*, ditunjukkan pada Gambar 8.

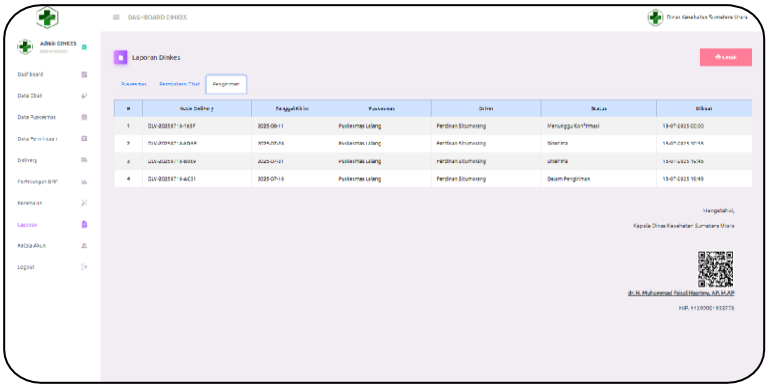


Gambar 8. Halaman Peramalan Kebutuhan Obat Menggunakan SMA

Halaman peramalan digunakan untuk memperkirakan kebutuhan obat berdasarkan data historis. Sistem menyediakan parameter periode SMA dan tingkat layanan yang digunakan dalam perhitungan *safety stock*. Hasil peramalan ditampilkan sebagai informasi pendukung dalam perencanaan kebutuhan obat.

3.4.8 Halaman Laporan

Penyajian informasi hasil pengelolaan dan distribusi obat melalui halaman laporan pada sistem ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Laporan Distribusi Obat

Halaman laporan digunakan untuk menampilkan informasi yang berkaitan dengan pengelolaan dan distribusi obat. Informasi tersebut mendukung pemantauan kegiatan distribusi dan penyediaan dokumentasi bagi administrator.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi aplikasi dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian berfokus pada masukan yang diberikan pengguna, proses yang dijalankan sistem, dan keluaran yang dihasilkan. Pengujian mencakup fungsi autentikasi, pengelolaan data, permintaan obat, pengiriman, perhitungan *Distribution Requirement Planning* (DRP), peramalan menggunakan *Simple Moving Average* (SMA), serta pembuatan laporan.

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan masukan dan keluaran yang diharapkan. Ringkasan skenario pengujian beserta status hasil pengujiannya disajikan pada Tabel 2.

Table 2. Pengujian sistem

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Status
1	Login	Memasukkan email dan kata sandi yang valid	Berhasil
2	Login	Memasukkan email atau kata sandi yang tidak sesuai	Berhasil

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 8
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

3	Data obat	Menampilkan daftar data obat	Berhasil
4	Data puskesmas	Menampilkan daftar puskesmas	Berhasil
5	Permintaan obat	Puskesmas mengajukan permintaan obat	Berhasil
6	Pengiriman obat	Menampilkan data pengiriman	Berhasil
7	Status pengiriman	Memperbarui status pengiriman	Berhasil
8	Perhitungan DRP	Memilih obat dan tahun perencanaan	Berhasil
9	Peramalan SMA	Menentukan periode SMA dan tingkat layanan	Berhasil
10	Laporan	Membuka halaman laporan distribusi obat	Berhasil
11	Ekspor laporan DRP	Memilih fungsi ekspor hasil perhitungan DRP	Berhasil

Berdasarkan tabel pengujian, seluruh fungsi yang dirangkum dinyatakan berhasil berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Fungsi autentikasi dapat memvalidasi akses pengguna, sedangkan fitur pengelolaan data, permintaan, dan pengiriman mendukung pencatatan serta pemantauan distribusi obat. Fitur peramalan SMA dan perhitungan DRP menyediakan informasi untuk membantu perencanaan kebutuhan obat, sementara fitur laporan mendukung penyajian informasi distribusi. Hasil ini sejalan dengan laporan pengujian pada skripsi yang menyebutkan tingkat keberhasilan sebesar 100% dari lebih dari 45 skenario pengujian.

3.6 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pengelolaan distribusi obat berbasis web yang dikembangkan pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara mengintegrasikan pengelolaan data obat, data puskesmas, permintaan, pengiriman, peramalan menggunakan *Simple Moving Average* (SMA), perhitungan safety stock, dan perencanaan *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk delapan minggu ke depan. Pada contoh perhitungan Parasetamol tablet 500 mg, diperoleh hasil peramalan sebesar 450 unit, *safety stock* sebesar 13 unit, dan total kebutuhan sebesar 463 unit. Hasil ini memperlihatkan bahwa data pemakaian historis dapat diolah menjadi informasi kebutuhan yang lebih terstruktur sebagai masukan dalam perencanaan distribusi. Selain itu, pengujian black-box menunjukkan bahwa seluruh skenario yang dirangkum berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian Nuha dan Harahap (2024) yang menerapkan Distribution Requirement Planning pada sistem distribusi obat di Dinas Kesehatan Kota Medan [9]. Kedua penelitian sama-sama memanfaatkan DRP untuk membantu perencanaan kebutuhan dan distribusi obat. Perbedaannya, penelitian ini secara khusus mengintegrasikan peramalan *Simple Moving Average* (SMA), perhitungan safety stock, pengelolaan permintaan dan pengiriman, serta penyajian rencana distribusi selama delapan minggu ke depan dalam satu sistem berbasis web untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penggabungan peramalan dan perencanaan distribusi dalam alur sistem yang terintegrasi. Namun, dampak terhadap efisiensi operasional dan ketepatan distribusi masih perlu dievaluasi menggunakan data distribusi aktual.

Penelitian ini juga sejalan dengan Agustin dan Akbar (2023) yang mengembangkan sistem informasi pendistribusian obat berbasis web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Singkil menggunakan model Waterfall [1]. Kedua penelitian berfokus pada pemanfaatan sistem berbasis web untuk membantu pengelolaan data dan proses distribusi obat. Perbedaannya, penelitian Agustin dan Akbar menekankan pengembangan sistem informasi pendistribusian dan pelaporan, sedangkan penelitian ini menambahkan dukungan peramalan kebutuhan menggunakan SMA dan perencanaan distribusi dengan DRP. Integrasi tersebut memungkinkan sistem tidak hanya digunakan untuk pencatatan permintaan dan pengiriman, tetapi juga menyediakan proyeksi kebutuhan serta jadwal distribusi berdasarkan data persediaan dan permintaan. Hasil pengujian fungsional pada penelitian ini menunjukkan bahwa fitur-fitur yang diuji dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan distribusi obat berbasis web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Batubara dengan menerapkan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP). Sistem mengintegrasikan pengelolaan data obat, data puskesmas, permintaan, pengiriman, peramalan kebutuhan menggunakan *Simple Moving Average* (SMA), perhitungan *safety stock*, serta penyusunan rencana distribusi untuk delapan minggu ke depan. Penerapan DRP berkontribusi dalam menyusun perencanaan kebutuhan dan penjadwalan distribusi secara lebih terstruktur berdasarkan data permintaan dan persediaan, sehingga dapat membantu pihak Dinas Kesehatan dalam memantau kebutuhan obat dan merencanakan pemenuhannya. Hasil perhitungan contoh menggunakan data pemakaian Parasetamol tablet 500 mg selama empat minggu menunjukkan rata-rata peramalan kebutuhan sebesar 450 unit untuk minggu berikutnya. Dengan nilai *safety stock* sebesar 13 unit, diperoleh total kebutuhan ilustratif sebesar 463 unit. Hasil tersebut menunjukkan bagaimana peramalan SMA dan persediaan pengaman dapat digunakan sebagai informasi pendukung dalam perencanaan distribusi menggunakan DRP. Adapun hasil perencanaan untuk obat dan periode lainnya mengikuti data permintaan serta persediaan yang dimasukkan ke dalam sistem. Pengujian menggunakan metode *black-box testing* juga menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung pengelolaan informasi dan perencanaan distribusi obat secara terintegrasi. Namun, evaluasi lebih lanjut menggunakan

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

data distribusi aktual diperlukan untuk mengukur ketepatan rencana distribusi serta dampaknya terhadap efisiensi waktu, biaya, dan ketersediaan obat.

5. PERNYATAAN

5.1 Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Metodologi: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Perangkat Lunak: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Validasi: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Analisis Formal: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Investigasi: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Sumber Daya: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Kurasi Data: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Penyusunan Draf Awal: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Peninjauan dan Penyuntingan: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Visualisasi: Vivi Tamara, Aninda Muliani Harahap, dan Imam Adlin Sinaga;
Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah yang akan dipublikasikan;
Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah yang akan dipublikasikan;

5.2 Ketersediaan Data

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini tersedia secara publik dan dapat diakses melalui platform Kaggle. Data yang telah diolah serta informasi tambahan terkait analisis dapat diperoleh dari penulis korespondensi berdasarkan permintaan yang wajar.

5.3 Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari pihak eksternal dan didukung oleh sumber daya pribadi para penulis.

5.4 Pernyataan Dewan Peninjau Institusional

Tidak berlaku.

5.5 Pernyataan Persetujuan Informasi

Tidak berlaku.

5.6 Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat kepentingan finansial yang bersaing maupun hubungan pribadi yang diketahui dapat memengaruhi hasil penelitian yang dilaporkan dalam artikel ini.

5.7 Penggunaan Generative AI dan Teknologi Berbantuan AI dalam Proses Penulisan

Para penulis menggunakan Generative AI untuk membantu meningkatkan kejelasan dan keterbacaan naskah ini. Seluruh konten yang dibantu oleh AI telah ditinjau dan disunting oleh para penulis, yang bertanggung jawab sepenuhnya atas isi akhir publikasi.

REFERENCES

[1] L. Agustin And R. Akbar, "Sistem Informasi Pendistribusian Obat Berbasis Web Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Singkil," *J. Sist. Komput.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 1–10, 2023, Doi: Https://Doi.Org/10.35870/Siskom.V3i1.789.
[2] A. Ikhwan And N. Aslami, "Decision Support System Using Simple Multi-Attribute Rating Technique Method In Determining Eligibility Of Assistance," *Build. Informatics, Technol*, Vol 3, No. 2, Pp. 60-69, 2022.
[3] W. Widia, B. Ginting, H. R. Sitepu, L. Nainggolan, A. S. Purba, And A. Br, "Penerapan Algoritma Decision Tree Data Mining Untuk Prediksi Pola Pemberian Kredit Pada Koperasi Simpan Pinjam," *J. Glob. Tecnol. Comput.*, Vol. 4, No. 3, Pp. 268–276, 2025, Doi: 10.47065/Jogtc.V4i3.8336.
[4] G. Yosua, "Implementasi Enterprise Resource Planning (Erp) Pada Lingkup Supply Chain Management (Scm) Menggunakan Software Weberp," *Comserva J. Penelit. Dan Pengabdi. Masy.*, Vol. 3, No. 10, Pp. 3945–3959, 2024, Doi: 10.59141/Comserva.V3i10.1181.
[5] T. Hidayat, I. Sembiring, H. D. Purnomo, And A. Iriani, "Prediksi Prevalensi Stunting Balita Dengan Pendekatan Algoritma Support Vector Machine Dan Synthetic Minority Oversampling Technique (Smote)," *J. Pekommas*, Vol. 10, No. 1, Pp. 9–16, 2025, Doi: 10.56873/Jpkm.V9i1.5389.
[6] L. Priska, S. Rahmawati, And W. Safitri, "Prosiding Senatkom Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Puskesmas Tanjung Beringin Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Berbasis Web," *J. Pekommas*, Vol. 7, No. 1, Pp. 7–11, 2022, Doi: 10.37034/Senatkom.V7i11.5.
[7] T. Pradana, R. Selviana, And M. F. Rifqi, "Rancang Bangun Aplikasi Pengadaan Barang Distribusi Pada Pt Famous Chicken

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 10
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ADA Journal of Information System Research
ISSN 3025-9568 (media online)
Volume 4, No 1, October 2026 Page: 1−11
DOI doi.org/10.64366/adajisr.v4i1.634
https://journals.adaresearch.or.id/adajisr

Dengan Menggunakan Metode Distributor Requirement Planning (Drp)," *J. Comput. Cybern. Syst.*, Vol. 14, No. 2, Pp. 53–58, 2022, Doi: Http://Dx.Doi.Org/10.53567/Spirit.V14i2.263.

[8] D. S. Mera And D. Ernawati, "Penerapan Metode Distribution Requirement Planning Sebagai Upaya Untuk Meminimumkan Bullwhip Effect Pada Distributor," *J. Manaj. Teknol. Dan Tek. Ind.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 22–35, 2023.

[9] S. I. Nuha And A. M. Harahap, "Implementing Distribution Requirement Planning In Medan City Health Department's Medicine Distribution System," *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput*. Vol. 6, No. 2, Pp. 647–660, 2024, Doi: Https://Doi.Org/10.47709/Cnahpc.V6i2.3781.

[10] A. B. Saputra, I. A. Sinaga, S. Informasi, U. Islam, And N. Sumatera, "Sistem Informasi Pendistribusian Dan Persediaan Gas Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning," *J. Comput. Cybern. Syst.* Vol. 4, No. 1, Pp. 100–108, 2024, Doi: 10.54259/Satesi.V4i1.2768.

[11] H. Gunawan And M. Fakhriza, "Sistem Informasi Distribusi Pada Bengkel Rani Motor Dengan Metode Drp Untuk Meningkatkan Ketepatan Waktu Pengiriman Sparepart," *Sist. J. Sist. Inf.*, Vol. 13, No. 4, Pp. 1705–1717, 2024.

[12] F. Aldiansyah And A. E. Nurhidayat, "Pengoptimalisasi Sistem Distribusi Pesanan Buku Paket Dengan Metode Drp Dan Tabu Search," *J. Indones. Sos. Sains*, Vol. 3, No. 9, Pp. 1263–1277, 2022, Doi: 10.36418/Jiss.V3i09.662.

[13] N. K. Ningrat And E. Aristriyana, "Penerapan Metode Distribution Requirement Planning (Drp) Dalam Penjadwalan Distribusi Produk Di Ukm Sb Jaya Ciamis," *J. Ind. Galuh*, Vol. 5, No. 2, Pp. 92–105, 2023.

[14] A. A. Tambunan And Y. Setiawannie, "Perencanaan Distribusi Produk Dengan Metode Distribution Requirement Planning (Drp) Di Pt. Cemindo Gemilang, Tbk.," *J. Jtti (Jurnal Tek. Dan Ind.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1–15, 2024.

[15] Holwati, E. Widodo, And W. Hadikristanto, "Pengelompokan Untuk Penjualan Obat Dengan Menggunakan Algoritma K-Means," *Bull. Inf. Technol.*, Vol. 4, No. 3, Pp. 408–413, 2023, Doi: 10.47065/Bit.V4i3.848.

[16] S. A. Natadiharja, I. Apriliana, S. Wulandari, T. Sukmono, And A. S. Cahyana, "Perencanaan Kebutuhan Produk Untuk Pemenuhan Distribusi Dengan Metode Double Exponential Smoothing Dan Distribution Requirements Planning," *Procedia Eng. Life Sci.*, Vol. 4, No. June, Pp. 1–8, 2023.

[17] V. Olindo And A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Oktal J. Ilmu Komput. Dan Sci.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 17–26, 2022.

[18] K. S. Nadhiva, A. Triayudi, And E. T. E. Handayani, "Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Klinik Gigi Menggunakan Metode Waterfall Dan Pieces Framework," *J. Sist. Dan Teknol. Inf.*, Vol. 10, No. 1, P. 168, 2022, Doi: 10.26418/Justin.V10i1.50997.

[19] A. Alfisyakhrin, I. Nawangsih, And I. Romli, "Sistem Pembayaran Spp Pada Smk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Media Online)*, Vol. 4, No. 2, Pp. 1100–1110, 2023, Doi: 10.30865/Klik.V4i2.1315.

[20] P. S. Silalahi, Syukriah, And S. A. Gani, "Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning Di Cv . Rahmad Rezeki," *J. Comput. Cybern. Syst.*, Vol. 08, No. 01, Pp. 29–38, 2026.

[21] R. R. Fauzi And E. Puspanantasari, "Analisis Penentuan Frekuensi Pengiriman Guna Meminimalkan Biaya Transportasi Dengan Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (Drp)," *Industrika*, Vol. 9, No. 2, Pp. 209–217, 2025.

[22] L. S. Marita And I. Darwati, "Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average, Exponential Smoothing Dan Simple Moving Average," *J. Tekno Kompak*, Vol. 16, No. 1, P. 56, 2022, Doi: 10.33365/Jtk.V16i1.1484.

[23] M. A. Aulia, L. S. Fajhriana, F. Aziz, And M. Fauzi, "Perencanaan Distribusi Produk Gas Pt . Rebbak Trolih Lestari Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (Drp)," *J. Bayesian J. Ilm. Stat. Dan Ekon.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1–15, 2022.

[24] S. Somantri, G. P. Insany, And R. R. Putra, "Perancangan Sistem Bimbingan Syarat Kecakapan Umum Pramuka Berbasis Android," *Idealis Indones. J. Inf. Syst.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 201–210, 2023, Doi: 10.36080/Idealis.V6i2.3038.

[25] P. Hamm, M. Klesel, P. Coberger, And H. F. Wittmann, "Explanation Matters: An Experimental Study On Explainable Ai," *Electron. Mark.*, Vol. 33, No. 1, Pp. 1–21, 2023, Doi: 10.1007/S12525-023-00640-9.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *ADA Research Center*. Page 11
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.