MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

DAMPAK SEBELUM DAN SESUDAH PENGGUNAAN APLIKASI *FARMACARE* TERHADAP EFEKTIVITAS PENGENDALIAN STOK OBAT DI APOTEK X

Gede Trima Yasa [1], Ida Bagus Teguh Teja Murti[2], Ni Made Yolla Dewi[3]

[1]Prodi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada
Jalan Gatot Subroto Barat No 466A, Kota Denpasar, Indonesia

[2]Prodi S1 Sistem Informasi , Fakultas Teknologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada
Jalan Gatot Subroto Barat No 466A, Kota Denpasar, Indonesia

[3]Prodi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada
Jalan Gatot Subroto Barat No 466A, Kota Denpasar, Indonesia

e-mail: mdyolladewi03@gmail.com[1]

Abstract

Pharmacies are pharmaceutical service facilities involved in managing pharmaceutical supplies, including drug stock control. Manual systems still in use often cause delays, inaccuracies, and data discrepancies. Farmacare is a cloud-based Pharmacy Management Information System designed to improve the effectiveness of drug stock control. This study analyzed the impact of Farmacare on drug stock control effectiveness and identified the factors influencing it based on user perceptions. A mixed methods approach with an explanatory sequential design was used. Quantitative data were analyzed using a One Group Pre-Post design on stock reports for three months before and after implementation, while qualitative data were obtained through in-depth interviews with three informants and analyzed thematically. The quantitative results showed that the TurnOver Ratio remained at 1.15 times (not effective), drug availability increased from 4.45 to 4.71 months (not effective), expired/damaged drugs decreased from 0.5% to 0% (effective), and dead stock decreased from 1.6% to 0% (effective). The qualitative results identified four influencing factors: technical, human, organizational, and environmental. It was concluded that Farmacare's effectiveness is selective strong on indicators directly controlled by application features,but limited on indicators influenced by procurement decisions and market factors.

***Keywords**: Farmacare, drug stock control, effectiveness, pharmacy, mixed methods*

Abstrak

Apotek merupakan fasilitas pelayanan kefarmasian yang berperan dalam pengelolaan sediaan farmasi, termasuk pengendalian stok obat. Sistem manual yang masih digunakan kerap menimbulkan keterlambatan, ketidakakuratan, dan selisih data. Aplikasi Farmacare hadir sebagai Sistem Informasi Manajemen Apotek berbasis cloud untuk meningkatkan efektivitas pengendalian stok obat. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak penggunaan

Article History
Received: Agustus 2026
Reviewed: Agustus 2026
Published: Agustus 2026

Plagirism Checker No 950
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Nutricia.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Medic Nutricia

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Farmacare terhadap efektivitas pengendalian stok obat dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya berdasarkan persepsi pengguna. Penelitian menggunakan metode campuran (mixed methods) dengan pendekatan explanatory sequential. Data kuantitatif dianalisis menggunakan desain One Group Pre-Post terhadap laporan stok tiga bulan sebelum dan sesudah implementasi, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap tiga informan dan dianalisis secara tematik. Hasil kuantitatif menunjukkan Turn Over Ratio tetap 1,15 kali (belum efektif), tingkat ketersediaan obat meningkat dari 4,45 menjadi 4,71 bulan (belum efektif), persentase obat kadaluwarsa/rusak menurun dari 0,5% menjadi 0% (efektif), dan persentase stok mati menurun dari 1,6% menjadi 0% (efektif). Hasil kualitatif mengidentifikasi empat faktor yang memengaruhi efektivitas, yaitu faktor teknis, manusia, organisasi, dan lingkungan. Disimpulkan bahwa efektivitas Farmacare bersifat selektif, kuat pada indikator yang dikendalikan langsung oleh fitur aplikasi, namun terbatas pada indikator yang dipengaruhi keputusan pengadaan dan faktor pasar.

Kata Kunci: *Farmacare, pengendalian stok obat, efektivitas, apotek, mixed methods*

1. PENDAHULUAN

Apotek merupakan bentuk pelayanan Kesehatan yang mendukung peningkatan derajat Kesehatan masyarakat, sekaligus sebagai unit usaha yang berperan dalam persaingan industry farmasi (Mayang Puspita Amara, 2024). Apotek juga berfungsi sebagai tempat mengelola sediaan farmasi kepada masyarakat, meskipun masih terdapat permasalahan terkait dengan ketersediaan obat di apotek, misalnya dalam pemilihan penyuplai yang dapat memberikan layanan terbaik menyangkut harga dan layanan. Akibatnya, proses pengendalian stok obat di apotek belum efisien (Saputro & Jones, 2020).

Pengendalian persediaan bertujuan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan analisa kebutuhan dan perencanaan yang telah ditetapkan sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekosongan obat di Apotek (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Persediaan yang buruk dapat menyebabkan kehabisan stok dan kelebihan persediaan yang akan menimbulkan kerugian bagi rumah sakit, jika terjadi kelebihan stok (Stock over) dapat menyebabkan biaya penyimpanan yang sangat besar. Keterlambatan pemesanan obat, yang dapat mengakibatkan kekurangan stock obat pada Apotek yang menyebabkan operasional juga terganggu (Nurninta *et al.*,2024).

Strategi digital memungkinkan pengelolaan data pasien, stok obat, dan transaksi dengan lebih akurat, memberikan pengalaman layanan yang lebih baik, dan juga membantu memperluas jangkauan, membangun kesetiaan pelanggan, serta memperkuat reputasi profesionalisme apotek dalam memenuhu tuntutan layanan yang terus berkembang. Melalui integrasi teknologi, apotek dapat menciptakan ekosistem layanan kesehatan yang terhubung, misalnya dengan platform digital yang mendukung dalam pemantauan pergerakan stok obat secara real-time (Rero *et al.*, 2025).

Aplikasi *Farmacare* adalah salah satu contoh Sistem Informasi Manajemen Apotek (SIMA) yang merupakan sebuah startup teknologi yang bergerak di bidang farmasi. *Farmacare* memiliki tujuan untuk membantu apotek komunitas dalam menjalankan usahanya lebih baik, dengan

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan pendapatan mereka, sehingga tenaga farmasi bisa fokus dalam memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik dan berkualitas. Dengan begitu, diharapkan akan meningkatkan akses terhadap obat-obatan dan alat kesehatan dalam hal ketersediaan, keterjangkauan harga, dan informasi. Fitur utama yang relevan dalam pengendalian stok obat seperti: Kelola Stok Dengan Akurat dengan fitur-fitur ini dapat membantu strategi manajemen stok yang efektif untuk mencegah kerugian, didukung oleh data stok yang akurat dan terperinci. Pastikan Kelancaran Perputaran Stok dengan fitur-fitur ini dapat membantu mengidentifikasi stok mati dan melakukan pengendalian di Apotek.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dan berdasarkan studi literatur, penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada pengembangan sistem atau evaluasi sistem informasi rumah sakit. Sementara itu, evaluasi komprehensif terhadap dampak aplikasi manajemen apotek berbasis cloud seperti *Farmacare* pada apotek komunitas skala kecil masih terbatas, khususnya yang mengintegrasikan analisis kuantitatif indikator stok dengan persepsi pengguna. Penulis ingin melakukan penelitian Dampak Penggunaan Aplikasi *Farmacare* terhadap indikator pengendalian stok obat seperti, turnover ratio, frekuensi stock out, persentase obat expired di Apotek Anika Farma. Hal ini, bertujuan untuk menganalisis dan mengukur dampak penggunaan *Farmacare* terhadap efektivitas dan efisiensi pengendalian stok obat di Apotek Anika Farma.

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan aplikasi *Farmacare* terhadap efektivitas pengendalian stok obat di Apotek X. Selain itu, artikel ini juga bertujuan untuk menganalisis perbedaan efektivitas pengendalian stok obat sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi *Farmacare* serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan aplikasi *Farmacare* berdasarkan pengalaman pengguna. Pengendalian stok obat dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan beberapa indikator, yaitu *Turn Over Ratio* (TOR), tingkat ketersediaan obat, persentase obat kadaluwarsa/rusak, dan persentase stok mati.

Hasil penulisan artikel ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi apotek sebagai bahan evaluasi dalam menilai efektivitas penggunaan aplikasi *Farmacare* serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan sistem informasi dan peningkatan operasional apotek. Selain itu, artikel ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi apoteker dan tenaga teknis kefarmasian dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan stok obat secara lebih efektif dan efisien. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk mengembangkan penelitian mengenai sistem informasi manajemen apotek dan pengendalian persediaan obat dengan melibatkan subjek, variabel, atau aplikasi yang lebih beragam.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode campuran (*mixed methods*) dengan pendekatan *explanatory sequential*. Pendekatan penelitian *mixed methods* digunakan untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam mengenai masalah penelitian. Tahap analisis dimulai dari menggunakan data kuantitatif deskriptif untuk melihat besaran perubahan (Dampak). Hasil temuan kuantitatif tersebut kemudian diperdalam melalui analisis kualitatif Santoso *et al.*, (2025).

Pendekatan campuran digunakan agar peneliti dapat menggabungkan kekuatan data numerik kuantitatif dengan pemahaman mendalam dari data kualitatif, sehingga menghasilkan analisis yang lebih kuat, komprehensif, dan terpercaya.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Pendekatan Kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan desain (*One Group Pre-Post*) yang bersumber dari data sekunder yaitu data laporan keuangan dan stok opname, ketersediaan obat, laporan obat kadaluwarsa dan rusak, laporan stok mati. Analisis difokuskan pada perbandingan statistik deskriptif untuk menilai indikator waktu dan akurasi pelaporan penjualan antara periode sebelum implementasi *Farmacare* (sistem manual) dan periode sesudah implementasi (sistem digital).

Kualitatif digunakan untuk mendalami dan menggali temuan kuantitatif, yaitu melalui wawancara mendalam (semi-terstruktur). Wawancara bertujuan untuk menggali persepsi, pengalaman, tantangan, dan faktor– faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan aplikasi *Farmacare* terhadap perubahan efektivitas pengendalian stok obat setelah menggunakan aplikasi *Farmacare*. Hasil kualitatif menjelaskan mengapa perubahan tersebut terjadi, serta faktor – faktor yang menyertainya dan dapat menjelaskan temuan kuantitatif yang diperoleh sebelumnya.

Populasi Penelitian merujuk pada keseluruhan unit analisis yang memiliki karakteristik serupa atau menunjukkan keterkaitan yang relevan dengan topik yang diteliti Susanto *et al.*, (2024). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh dokumen laporan dan catatan operasional pengendalian stok obat dan seluruh staf yang terlibat dalam pelaporan di Apotek X.

Populasi data kuantitatif yang digunakan yaitu seluruh dokumen laporan pengendalian stok obat di Apotek X. Sampel data kuantitatif yang digunakan dokumen laporan yang dibutuhkan (*Turn Over Ratio*), ketersediaan obat, kadaluwarsa dan rusak, stok mati) untuk perbandingan efektivitas selama dua periode yang telah di tetapkan. Laporan periode digital (*Farmacare*) yang digunakan data sekunder yang sama. Teknik pengambilan sampel kuantitatif menggunakan Time-Series Sampling (dalam konteks waktu). Seluruh data laporan dari dua periode tersebut dijadukan sampel karena data secara langsung langsung merepresentasikan kondisi pengendalian stok obat sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1.Sampel Kuantitatif

Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, yaitu data yang digunakan adalah data sekunder laporan pengendalian stok obat selama 6 bulan yang terdiri dari 3 bulan pra (15 September - 15 November 2025) dan 3 bulan pasca (15 Desember 2025 – 15 Februari 2026) penerapan aplikasi *Farmacare*.

2.Sampel Kualitatif

Sampel diambil secara aplikasi purposive sampling, data yang diambil adalah data primer hasil wawancara mendalam dengan informan mengenai persepsi efektivitas, kendala, dan perbandingan antara sistem manual dengan aplikasi *Farmacare*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Terkait Perbedaan Dalam Efektivitas Pengendalian Stok Obat Setelah Menggunakan Aplikasi *Farmacare* di Apotek X.

Pembahasan dari hasil ini bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan dalam efektivitas pengendalian stok obat dengan menggunakan periode sebelum dan periode sesudah

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

menggunakan aplikasi *Farmacare*. Menggunakan alat ukur indikator dalam pengendalian stok obat, antara lain:

3.1.1 *Turn Over Ratio* (TOR)

Indikator *Turn Over Ratio* (TOR) merupakan indikator yang digunakan dengan tujuan untuk mengetahui perputaran atau pergantian modal dalam satu tahun. Selain itu TOR digunakan untuk menghitung efisiensi pengelolaan obat. Dalam penelitian ini data diambil berdasarkan data laporan periode sebelum dan sesudah dengan masing-masing dalam waktu 3 bulan. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$HPP = (Stok\ Awal + Pembelian) - Stok\ Akhir$$

$$Rata - Rata\ Persediaan = \frac{Stok\ Awal + Stok\ Akhir}{2}$$

$$TOR = \frac{HPP}{Rata - rata\ Persediaan}$$

Tabel 1. *Turn Over Ratio* (TOR)

Periode	Stok Awal (Rp)	Pembelian (Rp)	Stok keluar (Rp)	Stok Akhir (Rp)	HPP (Rp)	Rata-Rata Persediaar (Rp)	TOR (Kali)	Kategori
3 Bulan Sebelum *Farmacare*	Rp 78.563.281	Rp 111.855.67	Rp 96.776.305	Rp 92.190.643	Rp 98.228.308	Rp 85.376.962	1,15 kali	Tidak Efektif
3 Bulan Sesudah *Farmacare*	Rp 84.102.421	Rp 114.715.00	Rp 101.617.762	Rp 95.398.770	Rp 103.418.657	Rp 89.750.595,5	1,15 kali	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel, didapatkan hasil bahwa nilai TOR di Apotek X pada periode 3 bulan sebelum menggunakan aplikasi sebesar 1,15 kali, dan periode 3 bulan setelah menggunakan *Farmacare* sebesar 1,15 kali. Dimana menurut Satibi (2020) nilai standar dari indikator perhitungan TOR ini dikategorikan jika 8-12 kali adalah efektif, dan jika <8 atau >12 kali adalah tidak efektif, sehingga perhitungan dari nilai TOR di Apotekk X pada periode sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi tidak efektif, karena tidak ada pengingkatan dan belum memenuhi standar yang ditetapkan (Kusumaninggrum, *et al*., 2024).

TOR merupakan indikator yang menggambarkan kecepatan perputaran persediaan obat dalam suatu periode.

Nilai TOR yang rendah menunjukkan bahwa persediaan obat berputar lebih lambat sehingga modal yang tertanam dalam persediaan belum dimanfaatkan secara optimal. Pada penelitian ini, tidak berubahnya nilai TOR menunjukkan bahwa selama tiga bulan setelah implementasi *Farmacare* belum terjadi perubahan pada kecepatan perputaran persediaan obat. Tidak berubahnya nilai TOR bukan berarti *Farmacare* tidak memberikan manfaat. Nilai TOR dipengaruhi oleh beberapa faktor selain sistem informasi, seperti besarnya Harga Pokok Penjualan (HPP), rata-rata persediaan, kebijakan pengadaan obat, serta jumlah kunjungan pasien.

3.1.2 Tingkat Ketersediaan Obat

Tingkat ketersediaan obat merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat kecukupan obat yang dibutuhkan oleh Apotek X. Dalam penelitian ini data diambil

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

berdasarkan laporan ketersediaan periode 3 bulan sebelum dan periode 3 bulan sesudah menggunakan aplikasi. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Rata - Rata\ Pemakaian = \frac{Pemakaian\ Bulan\ 1 + Bulan\ 2 + Bulan\ 3}{3}$$

$$TKO = \frac{Jumlah\ Obat\ Yang\ tersedia}{Rata - rata\ Pemakaian/Bulan}$$

Tabel 2. Tingkat Ketersediaan Obat

Periode	Jumlah Item Obat Yang Dianalisis	Rata-Rata Pemakaian Per Bulan	TKO (Bulan)	Kategori
3 bulan Sebelum *Farmacare*	765	171,9 unit/bulan	4,45 bulan	Tidak Efektif
3 bulan Sesudah *Farmacare*	765	162,35 unit/bulan	4,71 bulan	Tidak Efektif

Berdasarkan Tabel, menunjukkan bahwa rata-rata tingkat ketersediaan obat meningkat dari periode sebelum menggunakan *Farmacare* 4,45 bulan, menjadi 4,71 bulan periode setelah menggunakan *Farmacare*. Dimana menurut Satibi (2020) nilai standar dari indikator perhitungan Tingkat Ketersediaan Obat ini dikategorikan jika 12-18 bulan adalah efektif, jika <12 atau >18 bulan adalah tidak efektif, sehingga masih dikatagorikan tidak efektif karena belum memenuhi standar yang ditetapkan. Peningkatan Tingkat Ketersediaan Obat menunjukkan bahwa penggunaan *Farmacare* membantu meningkatkan kecukupan stok obat.

3.1.3 Persentase Obat Kadaluwarsa/Rusak

Indikator persentase nilai obat kadaluwarsa dan rusak digunakan untuk mengetahui atau menggambarkan berapa besarnya kerugian yang dialami Apotek X akibat resiko kerusakan atau kadaluwarsa suatu item obaat. Data penelitian ini diambil berdasarkan data laporan obat kadaluwaarsa periode 3 bulan sebelum dan periode 3 bulan setelah menggunakan *Farmacare*. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\%\frac{ED}{Rusak} = \frac{Jumlah\ Item\ ED/Rusak}{Total\ Item\ Obat} x100\%$$

Tabel 3. Persentase Obat Kadaluwarsa/Rusak

Periode	Jumlah Item Obat	Jumlah Item Ed/Rusak	Persentase (%)	Kategori
Sebelum *Farmacare*	765	4 item	0,5%	Tidak efektif
Sesudah *Farmacare*	765	0 item	0%	Efektif

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Dari tabel, menunjukkan hasil di Apotek X terdapat obat kadaluwarsa/rusak periode 3 bulan sebelum menggunakan Farmacare persentase sebesar 0,5% dan periode 3 bulan setelah menggunakan *Farmacare* persentase sebesar 0%. Dimana menurut Satibi (2022) nilai standar dari indikator dikategorikan jika persentase 0% adalah efektif, dan jika persentase >0% adalah tidak efektif. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa selama periode penelitian tidak ditemukan lagi obat yang mengalami kedaluwarsa atau kerusakan setelah implementasi *Farmacare* dan memenuhi standar yang ditetapkan. Pada periode sebelum penelitian belum memenuhi standar yang ditetapkan. Penurunan hingga mencapai nol persen menunjukkan bahwa *Farmacare* membantu meningkatkan pengendalian terhadap masa kedaluwarsa obat.

Sistem yang mampu menampilkan informasi stok dan umur simpan secara lebih teratur memungkinkan petugas melakukan pemantauan dan rotasi stok dengan lebih baik sehingga obat yang mendekati masa kedaluwarsa dapat segera diprioritaskan penggunaannya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Farmacare* memberikan dampak nyata terhadap upaya meminimalkan kerugian akibat obat kadaluwarsa sekaligus meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian.

3.1.4 Persentase Stok Mati

Nilai stok mati merupakan item obat yang selama kurun waktu 3 bulan atau 1 tahun tidak mengalami transaksi atau pergerakan. Data penelitian ini diambil berdasarkan laporan nilai stok mati item obat periode 3 bulan sebelum dan periode 3 bulan setelah menggunakan *Farmacare*. Perhitungan persentase nilai stok mati dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara jumlah item persediaan yang tidak terpakai selama 3 bulan berturut-turut.

$$\%Stok\ Mati = \frac{Jumlah\ Item\ Stok\ Mati}{Total\ Item\ Obat} x100\%$$

Tabel 4. Persentase Stok Mati

Periode	Jumlah Item Obat	Jumlah Item stok mati	Persentase (%)	Kategori
Sebelum *Farmacare*	765	12 item	1,6%	Tidak efektif
Sesudah *Farmacare*	765	0 item	0%	Efektif

Dari tabel, menunjukkan Persentase stok mati mengalami penurunan dari 1,6% sebelum penggunaan *Farmacare* menjadi 0% setelah penggunaan *Farmacare*. Hal tersebut menunjukkan bahwa setelah implementasi *Farmacare* tidak terdapat lagi item obat yang tidak mengalami transaksi selama tiga bulan berturut-turut. Dimana menurut Satibi (2022) nilai standar dari indikator dikategorikan jika persentase stok mati 0% adalah efektif, dan jika persentase >0% adalah tidak efektif.

Hasil penelitian ini pada periode sebelum penggunaan *Farmacare* tidak efektif karena tidak memenuhi standar, dan periode setelah penggunaan *Farmacare* menjadi efektif karena sudah memenuhi standar yang ditetapkan. Penurunan stok mati menunjukkan bahwa *Farmacare* mampu membantu pengelolaan persediaan melalui pemantauan stok secara lebih baik. Informasi mengenai obat yang jarang bergerak memungkinkan petugas melakukan evaluasi terhadap pemesanan maupun distribusi obat sehingga akumulasi stok yang tidak terpakai dapat diminimalkan.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

3.2 Hasil dan Pembahasan Kualitatif

3.2.1 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Farmacare* dalam Pengendalian Stok Obat

Hasil analisis kuantitatif pada subbab sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Farmacare* memberikan dampak yang berbeda pada tiap indikator pengendalian stok obat: efektif pada persentase obat kedaluwarsa dan stok mati, namun belum efektif pada *Turn Over Ratio* (TOR) dan tingkat ketersediaan obat. Untuk memahami penyebab di balik perbedaan tersebut, dilakukan penggalian secara mendalam melalui wawancara terhadap tiga informan yang menggunakan aplikasi secara langsung, yaitu Apoteker Pengelola Apotek (APA), Asisten Apoteker (AA), dan Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK). Data wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis tematik dengan bantuan perangkat Microsoft Excel.

Berdasarkan hasil analisis tematik, diperoleh empat faktor utama yang memengaruhi efektivitas penggunaan Farmacare dalam pengendalian stok obat, yaitu faktor teknis, faktor manusia, faktor organisasi, dan faktor lingkungan. Keempat faktor tersebut saling berkaitan dalam menentukan keberhasilan implementasi aplikasi. Di antara keempatnya, faktor teknis merupakan faktor yang paling banyak disoroti oleh ketiga informan, diikuti faktor manusia, sedangkan faktor organisasi dan faktor lingkungan memiliki porsi pembahasan yang relatif seimbang.

1. Faktor Teknis

Faktor teknis berkaitan dengan aspek sistem dan infrastruktur teknologi yang mendasari kerja aplikasi *Farmacare*, meliputi kestabilan jaringan internet, fitur notifikasi otomatis, serta kecepatan dan kestabilan sistem dalam pelaporan. Faktor ini menjadi aspek yang paling banyak dibahas oleh ketiga informan, yang menunjukkan bahwa keandalan teknologi merupakan perhatian utama dalam penggunaan aplikasi berbasis cloud. Sebagai Sistem Informasi Manajemen Apotek (SIMA) berbasis web, seluruh proses pembaruan data pada *Farmacare* bergantung pada konektivitas internet, sehingga kualitas jaringan berpengaruh langsung terhadap keakuratan data stok.

Ketergantungan pada koneksi internet merupakan konsekuensi mendasar dari sistem berbasis cloud. Ketika koneksi terganggu, terjadi keterlambatan pembaruan jumlah stok dan potensi selisih antara catatan sistem dengan kondisi fisik obat, yang pada gilirannya berisiko menimbulkan kekosongan stok dan keterlambatan pemesanan. Temuan ini sejalan dengan karakteristik sistem berbasis cloud yang kinerjanya sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil, sehingga terganggunya koneksi akan memengaruhi ketersediaan dan kinerja layanan.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Mahyuarsony *et al*. (2025) yang menemukan bahwa penerapan aplikasi stok obat pada apotek mampu meningkatkan efisiensi kerja staf, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memudahkan pelacakan data obat secara real time.

2. Faktor Manusia

Faktor manusia berkaitan dengan aspek sumber daya manusia sebagai pengguna aplikasi, meliputi pengalaman transisi dari sistem manual ke digital, pelatihan dan kemampuan pengguna, serta kenyamanan dan konsistensi dalam menggunakan *Farmacare*. Faktor ini menempati urutan kedua yang paling banyak dibahas setelah faktor teknis. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi aplikasi tidak semata ditentukan oleh keandalan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan dan perilaku penggunanya. Sebagaimana ditegaskan dalam tinjauan pustaka, keterbatasan sumber daya manusia yang belum terbiasa menggunakan teknologi merupakan salah satu tantangan utama dalam penerapan Sistem Informasi Manajemen Apotek (Alomi, 2016).

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Temuan ini sejalan dengan uraian pada tinjauan pustaka bahwa pencatatan manual berbasis kertas memiliki risiko tinggi terhadap kesalahan manusia yang dapat menyebabkan ketidaksesuaian stok (Putrianti, 2023).

Temuan Mahyuarsony *et al*. (2025) bahwa penerapan aplikasi stok obat meningkatkan efisiensi kerja staf sekaligus menekan kesalahan pencatatan. Dengan berkurangnya kesalahan pencatatan dan selisih stok, data persediaan menjadi lebih akurat, yang merupakan prasyarat berfungsinya seluruh fitur aplikasi seperti notifikasi dan rekomendasi pemesanan.

3. Faktor Organisasi

Faktor organisasi berkaitan dengan dukungan manajemen dan kebijakan internal apotek yang memungkinkan aplikasi *Farmacare* berjalan secara efektif, meliputi ketersediaan Standar Operasional Prosedur (SOP), penyediaan perangkat dan jaringan, penganggaran, serta pemanfaatan fitur pengadaan. Meskipun porsi pembahasannya lebih kecil dibanding faktor teknis dan manusia, faktor ini berperan sebagai penopang yang menciptakan kondisi kerja yang memungkinkan aplikasi digunakan secara optimal.

Secara empiris, dukungan dan komitmen manajemen terbukti menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi sistem informasi manajemen, karena membantu mengomunikasikan manfaat sistem dan mengatasi resistensi perubahan di kalangan staf (Wijoyo *et al*., 2023).

4. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan berkaitan dengan kebutuhan operasional apotek dan pengalaman pengguna yang membentuk hasil pengendalian stok, meliputi tingkat ketersediaan dan perputaran obat (*Turn Over Ratio*), serta pengelolaan stok mati dan obat kedaluwarsa. Faktor ini menjadi aspek yang paling banyak disoroti oleh informan Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK), yang merupakan petugas dengan keterlibatan paling langsung dalam input data harian dan pemantauan stok. Hal ini menjadikan faktor lingkungan sebagai penghubung penting antara persepsi pengguna dan hasil kuantitatif penelitian.

5. Sintesis Empat Faktor dan Tema Lintas-Faktor

Keempat faktor yang telah diuraikan tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dalam menentukan efektivitas penggunaan *Farmacare* untuk pengendalian stok obat di Apotek X. Faktor teknis menyediakan keandalan sistem melalui fitur notifikasi, pemantauan real time, dan kecepatan pelaporan. Faktor manusia memastikan keandalan tersebut termanfaatkan melalui kesiapan dan kedisiplinan pengguna. Faktor organisasi menyediakan fondasi berupa SOP, perangkat, dan kebijakan pengadaan. Faktor lingkungan mempertemukan seluruhnya dengan kebutuhan operasional apotek, khususnya dalam menjaga ketersediaan obat serta menekan stok mati dan obat kedaluwarsa. Keterkaitan keempat faktor tersebut dirangkum pada Tabel berikut.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Tabel 2. Keterkaitan Empat Faktor dan Tema Lintas-Faktor yang Memengaruhi Efektivitas Penggunaan *Farmacare*

Faktor	Temuan kunci	Aspek utama (sub-tema)	Konvergensi informan	Kaitan indikator kuantitatif
Teknis	Menyediakan keandalan sistem (notifikasi, real time), namun rentan karena bergantung pada jaringan internet.	Jaringan internet; notifikasi otomatis; kecepatan sistem & pelaporan	N1✓ N2✓ N3✓ **(3/3)**	Mendukung penurunan % obat ED/rusak (0%)
Manusia	Kesiapan pengguna meningkatkan ketelitian & kecepatan serta menekan human error; pelatihan masih terbatas.	Transisi manual–digital; pelatihan; kenyamanan & konsistensi	N1✓ N2✓ N3✓ **(3/3)**	Menopang akurasi data yang mendasari semua indikator
Organisasi	SOP, perangkat, dan kebijakan pengadaan menopang penggunaan; rekomendasi pesanan bergantung akurasi input.	Dukungan manajemen (SOP, perangkat, anggaran); rekomendasi pemesanan otomatis	N1✓ N2✓ N3✓ **(3/3)**	Mendukung kenaikan Tingkat Ketersediaan Obat
Lingkungan	Pemantauan pergerakan obat menekan stok mati & ED; ketersediaan & perputaran bergantung kedisiplinan & pengadaan.	Ketersediaan & perputaran stok (TOR); stok mati & obat kedaluwarsa	N1✓ N2✓ N3✓ **(3/3)**	Menjelaskan % stok mati (0%) & TOR yang tetap
Tema lintas-faktor	(1) Akurasi input = prasyarat semua fitur. (2) Sistem = alat bantu, bukan pengganti manusia.	*Muncul melintasi keempat faktor di atas*	N1✓ N2✓ N3✓ **(3/3)**	Menjelaskan pola: efektif pada aspek otomatis, terbatas pada aspek keputusan manusia

Selain keempat faktor tersebut, hasil analisis tematik juga mengidentifikasi dua gagasan yang muncul secara berulang pada ketiga informan dan melintasi keempat faktor. Kedua gagasan ini menjadi benang merah yang mengikat keseluruhan temuan kualitatif dan penting untuk memahami hasil penelitian secara utuh.

3.3 Integrasi Temuan Kuantitatif dan Kualitatif

Sesuai dengan desain penelitian mixed methods explanatory sequential, tahap akhir analisis dilakukan dengan mengintegrasikan temuan kuantitatif dan kualitatif. Integrasi ini bertujuan untuk memverifikasi sejauh mana hasil pengukuran indikator pengendalian stok selaras dengan penjelasan yang diperoleh dari persepsi pengguna Melalui proses ini, data kuantitatif tidak hanya berdiri sebagai angka, tetapi memperoleh penjelasan mengenai mengapa suatu indikator berubah atau tidak berubah setelah implementasi Farmacare.

1. Matriks Triangulasi Temuan

Matriks triangulasi berikut menyandingkan hasil kuantitatif tiap indikator dengan temuan kualitatif yang menjelaskannya, serta kesimpulan verifikasi yang dihasilkan dari pertemuan kedua jenis data tersebut.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Tabel 1. Matriks Triangulasi Temuan Kuantitatif dan Kualitatif

Indikator	Hasil kuantitatif	Penjelasan kualitatif (persepsi pengguna)	Kesimpulan verifikasi
***Turn Over Ratio* (TOR)**	1,15 → 1,15 kali (tetap)	Perputaran stok bergantung pada pola pengadaan, permintaan pasar, dan kedisiplinan input; bukan pada aplikasi semata. Periode pengamatan baru 3 bulan (N1, N3).	Konsisten. Kualitatif menjelaskan mengapa TOR belum berubah: dampak pada perputaran memerlukan waktu lebih panjang dan keputusan pengadaan.
Tingkat Ketersediaan Obat	4,45 → 4,71 bulan (naik, belum standar)	Notifikasi stok minimum, data real time, dan rekomendasi pemesanan mempercepat pengadaan sehingga kecukupan stok meningkat (N1, N2).	Konsisten. Kenaikan didukung fitur pengadaan; belum mencapai standar karena keterbatasan modal dan kapasitas simpan.
Persentase Obat Kadaluwarsa/Rusak	0,5% → 0% (menjadi efektif)	Notifikasi mendekati kedaluwarsa mendukung penerapan FEFO; obat mendekati ED diprioritaskan keluar lebih dulu (N1, N2, N3).	Saling menguatkan. Mekanisme fitur otomatis menjelaskan hilangnya obat kedaluwarsa.
Persentase Stok Mati	1,6% → 0% (menjadi efektif)	Laporan pergerakan obat mengidentifikasi sediaan slow moving lebih dini sehingga dapat diretur sebelum mengendap; didukung pemantauan rutin (N1, N3).	Saling menguatkan. Pemantauan dan retur menjelaskan hilangnya stok mati.

Berdasarkan matriks tersebut, terlihat pola yang konsisten antara kedua jenis data. Pada indikator persentase obat kedaluwarsa dan stok mati, hasil kuantitatif dan kualitatif saling menguatkan: penurunan hingga 0% dijelaskan secara langsung oleh mekanisme fitur aplikasi, yaitu notifikasi kedaluwarsa yang mendukung FEFO serta laporan pergerakan obat yang memungkinkan retur dini. Sementara itu, pada indikator *Turn Over Ratio* dan tingkat ketersediaan obat, data kualitatif menjelaskan mengapa hasilnya belum optimal, yaitu karena kedua indikator dipengaruhi oleh faktor di luar kendali aplikasi seperti pola pengadaan, permintaan pasar, keterbatasan modal, serta kedisiplinan input. Dengan demikian, integrasi ini menegaskan simpulan bahwa efektivitas *Farmacare* bersifat selektif: kuat pada aspek yang mekanismenya dikendalikan langsung oleh fitur aplikasi, dan terbatas pada aspek yang menuntut keputusan manajerial serta kedisiplinan pengguna.

2. Validasi Hasil melalui Member Check

Untuk memastikan keabsahan temuan kualitatif, dilakukan member check, yaitu pengecekan kembali hasil analisis kepada informan. Peneliti memaparkan kembali temuan mengenai keempat factor, temuan tersebut mencerminkan pengalaman nyata mereka selama menggunakan aplikasi *Farmacare* dalam pengendalian stok obat. Dengan demikian, temuan dalam penelitian ini dinyatakan sah, tepercaya (*credible*), dan sesuai dengan kondisi objektif di lapangan.

Melalui triangulasi metode dan member check tersebut, hasil penelitian ini memperoleh dukungan dari dua sisi sekaligus: data kuantitatif yang terukur dan data kualitatif yang menjelaskan maknanya. Keterpaduan inilah yang menjadi kekuatan utama pendekatan *mixed methods* dalam penelitian ini, karena memungkinkan penarikan kesimpulan yang tidak hanya menunjukkan apa yang terjadi pada indikator pengendalian stok, tetapi juga mengapa hal tersebut terjadi.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

4. KESIMPULAN

Penggunaan aplikasi *Farmacare* memberikan dampak selektif terhadap efektivitas pengendalian stok obat di Apotek X. TOR tetap sebesar 1,15 kali dan tingkat ketersediaan obat meningkat dari 4,45 menjadi 4,71 bulan, tetapi keduanya masih belum efektif. Sementara itu, persentase obat kadaluwarsa/rusak menurun dari 0,5% menjadi 0% dan stok mati dari 1,6% menjadi 0%, sehingga kedua indikator tersebut menjadi efektif. Efektivitas *Farmacare* dipengaruhi oleh faktor teknis, manusia, organisasi, dan lingkungan, dengan faktor teknis sebagai faktor yang paling dominan. Efektivitas aplikasi juga bergantung pada akurasi dan kedisiplinan input data serta keputusan pengadaan, sehingga *Farmacare* berperan sebagai alat bantu yang mendukung pengendalian stok, tetapi tidak sepenuhnya menggantikan peran manusia.

DAFTAR PUSTAKA

Alomi, Y. A. (2016). National pharmacist competency system at Ministry of Health Hospitals in Saudi Arabia. Journal of Pharmacology & Clinical Research, 1(3), 1–6. https://doi.org/10.19080/JPCR.2016.01.555563

Amara, M. P., Teguh, H., & Daengs, A. G. S. (2024). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Apotek Rafa Farma 2 Surabaya. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(1), 92–111. https://doi.org/10.30640/abdimas45.v3i1.2331

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Pedoman penyusunan rencana kebutuhan obat dan pengendalian persediaan obat di rumah sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kusumaningrum, I. M., Fitriawati, A., & Pratama, K. J. (2024). Evaluasi pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret. Jurnal Kesehatan Tambusai, 5(4), 10762–10770.

Mahyuarsony, M. A., Hastini, S., & Hasnaa, A. (2025). Analisis tingkat usability aplikasi stok obat menggunakan pendekatan Human Computer Interaction (HCI) di Apotek Aliifah Farma Lahat. Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, 10(2), 369–373. https://doi.org/10.51876/simtek.v10i2.164

Rero, T. C., Rengga, A., & Nuwa, C. A. W. (2025). Implementasi penetapan strategi dalam peningkatan penjualan pada Apotek Winola Medika. Jurnal Projemen UNIPA, 12(1). https://doi.org/10.59603/projemen.v12i1.761

Santoso, N. E., Martini, N. N. P., & Ambarwati, S. (2025). Penerapan teknologi digital dalam sistem manajemen farmasi: Studi kasus di klinik kesehatan. Jurnal Farmasi dan Manajemen Kefarmasian, 2(1), 17–24

Saputro, E. B., & Jones, A. H. S. (2020). Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Pemasok Obat Pada Apotek Al Fayadh Farma Yogyakarta dengan Metode Topsis. JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika), 8(3), 93–101. https://doi.org/10.12928/jstie.v8i3.17702

Satibi. (2022). Manajemen obat di rumah sakit (Cetakan ke-6). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2026, Vol. 23 No. 4
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni. (2024). Konsep penelitian kuantitatif: Populasi, sampel, dan analisis data (sebuah tinjauan pustaka). Jurnal Ilmu Multidisiplin, 3(1), 1–12. https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504

Wijoyo, A., Ichsani, D., Chotimah, I. N., Affia, N. P., & Anggana, N. (2023). Pengaruh sistem informasi terhadap efisiensi operasional perusahaan. TEKNOBIS: Jurnal Teknologi, Bisnis dan Pendidikan, 1(2), 1–8.