

Evaluasi Kepatuhan Pemindaian Obat Pada *Barcode Medication Administration* Di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Cikarang Tahun 2026

Alfita Ardelia Putri¹, Chilyati Eky Futihat^{1*}, Anisa Rachmita Arianti¹, Ricky Chaerul Yazid²

^{1,2}Prodi S1 Farmasi, STIKes Mitra Keluarga Jl. Pengasinan, Rawa Semut, Margahayu, Bekasi 17113

*E-mail korespondensi: chilyati.eky@stikesmitrakeluarga.ac.id

ABSTRAK

Penerapan *Barcode Medication Administration* (BCMA) di rumah sakit menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan keselamatan pasien melalui pengendalian distribusi obat berbasis *barcode*. Sistem ini digunakan di Instalasi Farmasi Rawat Inap untuk membantu proses identifikasi obat sebelum di distribusikan ke ruang perawatan. Evaluasi terhadap kepatuhan pemindaian obat perlu dilakukan karena ketepatan pelaksanaan BCMA berpengaruh terhadap akurasi pemberian obat dan kesesuaian data pada sistem. Penelitian ini bertujuan mengetahui kepatuhan pemindaian obat pada sistem BCMA di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Cikarang Tahun 2026. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan rancangan deskriptif prospektif. Pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* dengan total 108 aktivitas pemindaian obat yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas pemindaian lebih banyak ditemukan pada pasien lama sebesar 57% dan obat baru sebesar 81%. Data pada sistem BCMA memperlihatkan seluruh *barcode* terbaca 100%, namun hasil observasi langsung menunjukkan tingkat pelaksanaan pemindaian hanya 48%. Kepatuhan pemindaian antar bangsal juga bervariasi dengan rentang 30-60%. Ketidaktepatan yang ditemukan selama observasi dipengaruhi oleh tingginya volume distribusi obat. Temuan ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara data yang tercatat pada sistem dengan praktik pemindaian yang berlangsung di lapangan.

Kata kunci: BCMA, Kepatuhan Pemindaian, Instalasi Farmasi

ABSTRACT

The implementation of *Barcode Medication Administration* (BCMA) in hospitals is one effort to improve patient safety through barcode-based drug distribution control. This system is used in the Inpatient Pharmacy Installation to assist the drug identification process before distribution to treatment rooms. Evaluation of drug scanning compliance is necessary because the accuracy of BCMA implementation affects the accuracy of drug administration and the conformity of data in the system. This study aims to determine drug scanning compliance in the BCMA system in the Inpatient Pharmacy Installation of Hospital X Cikarang in 2026. This study used an observational method with a prospective descriptive design. Sampling was carried out using consecutive sampling with a total of 108 drug scanning activities that met the inclusion criteria. The results of the study showed that scanning activity was more frequently found in old patients at (57%) and new drugs at (81%). Data in the BCMA system showed that all barcodes were read 100%, but direct observation results showed that the scanning implementation rate was only 48%. Scanning compliance between wards also varied with a range of 30-60%. Non-compliance found during observation was influenced by the high volume of drug distribution. This finding indicates a discrepancy between the data recorded in the system and the scanning practices taking place in the field.

Keywords: BCMA, Scanning Compliance, Pharmaceutical Installation

1. Pendahuluan

Salah satu teknologi yang mulai digunakan di rumah sakit ialah *Barcode*

Medication Administration (BCMA), yaitu sistem pemberian obat berbasis pemindaian *barcode* untuk memastikan ketepatan pemberian obat melalui *double checking* pada gelang *barcode* pasien dan *barcode* obat (Hong *et al.*, 2021). Pada pelayanan kefarmasian rawat inap diterapkan melalui kegiatan pemindaian *barcode* obat oleh perawat saat obat disiapkan di instalasi farmasi sebelum didistribusikan ke ruang perawatan. Salah satu indikator keberhasilan penerapan sistem *Barcode Medication Administration* (BCMA) dapat dilihat dari tingkat kepatuhan pemindaian *barcode* obat yang dilakukan oleh petugas kesehatan (Williams *et al.*, 2025).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan penggunaan sistem BCMA masih bervariasi. Melaporkan tingkat kepatuhan pemindaian obat berkisar 5,6%–67% pada beberapa bangsal perawatan di London (Williams *et al.*, 2025). Penelitian (Ho *et al.*, 2020) menunjukkan peningkatan kepatuhan pemindaian dari 81% menjadi 95% setelah dilakukan intervensi pada sistem BCMA. Sementara itu, Penerapan BCMA berkaitan dengan penurunan *dispensing error* sebesar 43,95% (Yu *et al.*, 2025). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pelaksanaan BCMA di ruang perawatan dan tidak membahas secara khusus kepatuhan pemindaian *barcode* obat di Instalasi Farmasi Rawat Inap.

Di Indonesia, penelitian mengenai kepatuhan pemindaian *barcode* obat masih terbatas. Beberapa kajian menyebutkan bahwa implementasi sistem *barcode* di rumah sakit masih menghadapi kendala, seperti keterbatasan fasilitas, gangguan sistem, dan adaptasi tenaga kesehatan terhadap teknologi baru (Wahidah *et al.*, 2023). Selain itu, pelaksanaan pemindaian *barcode* obat juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasien, karakteristik obat, serta kondisi pelayanan pada masing-masing bangsal perawatan (Yu *et al.*, 2025).

Berdasarkan studi pendahuluan di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Cikarang, ditemukan bahwa pelaksanaan pemindaian *barcode* obat belum dilakukan secara konsisten meskipun data pada sistem menunjukkan aktivitas pemindaian telah tercatat. Kondisi ini menunjukkan adanya perbedaan antara data yang tercatat dalam sistem dan praktik yang terjadi di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi untuk memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pemindaian obat dalam penerapan sistem BCMA pada proses distribusi obat di Instalasi Farmasi.

Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus mengenai evaluasi kesesuaian antara data sistem BCMA dan observasi langsung di Instalasi Farmasi Rawat Inap masih sangat terbatas dan tidak banyak dilaporkan di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kepatuhan pemindaian obat pada sistem BCMA di Instalasi Farmasi Rawat Inap. Fokus penelitian ini adalah pemaparan kondisi aktual di lapangan mengenai apa yang terjadi selama proses penerapan BCMA. Analisis mengenai hubungan antara karakteristik pasien, karakteristik obat, maupun jenis bangsal dengan tingkat kepatuhan pemindaian tidak menjadi fokus dalam penelitian ini dan dapat dipertimbangkan untuk diteliti lebih lanjut pada penelitian berikutnya.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain deskriptif prospektif. Data kuantitatif diperoleh dari data sistem BCMA untuk melihat tingkat kepatuhan pemindaian obat di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Cikarang periode Februari 2026 dan data kualitatif melalui observasi langsung terhadap pelaksanaan pemindaian obat.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability* sampling dengan metode *consecutive sampling*. Sampel penelitian terdiri atas 108

aktivitas pemindaian obat yang dilakukan di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Cikarang selama periode penelitian. Kriteria inklusi meliputi aktivitas pemindaian obat yang memiliki *barcode*, aktivitas pemindaian obat yang dilakukan di Instalasi Farmasi Rawat Inap dan aktivitas pemindaian obat yang dilakukan selama periode penelitian.

Pelaksanaan BCMA yang terjadi di instalasi farmasi dilakukan melalui pemindaian *barcode* obat sebelum proses distribusi ke ruang perawatan. Proses tersebut bertujuan memastikan kesesuaian obat dengan data pada sistem rumah sakit serta mendukung upaya pencegahan *medication error*. Aktivitas pemindaian yang dilakukan petugas kesehatan diamati secara langsung untuk mengevaluasi tingkat kepatuhan penggunaan sistem BCMA.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi sistem BCMA dan observasi digunakan melalui lembar observasi untuk mencatat pelaksanaan pemindaian obat secara langsung, meliputi kesesuaian pelaksanaan pemindaian obat pada sistem BCMA dengan prosedur yang ditetapkan serta faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan pemindaian, dan data rekaman pemindaian obat yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pemindaian obat serta pencatatan data pemindaian yang tersimpan pada data sistem BCMA.

Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan data primer hasil observasi dan data sekunder dari data sistem BCMA. Tingkat kepatuhan pemindaian obat dihitung dalam bentuk persentase dan disajikan sebagai distribusi frekuensi dalam bentuk tabel. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor KEPK/UMP/223/I/2026.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit X Cikarang ini mengevaluasi karakteristik pasien, karakteristik obat, tingkat kepatuhan pemindaian obat serta

tingkat kepatuhan pemindaian berdasarkan jenis bangsal, dan faktor-faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan pemindaian obat pada sistem *Barcode Medication Administration* (BCMA). Penelitian ini dilakukan di Instalasi Farmasi dengan mengambil 108 aktivitas pemindaian obat yang telah memasuki kriteria inklusi.

Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik Aktivitas Pasien

Kategori	Jumlah Aktivitas	Persentase (%)
Pasien Baru	46	43
Pasien Lama	62	57
Total	108	100

Karakteristik pasien merupakan jumlah aktivitas pemindaian obat, sehingga satu pasien memungkinkan tercatat lebih dari satu kali aktivitas pemindaian obat. Karakteristik pasien dibedakan menjadi pasien baru umumnya masih menjalani terapi awal sehingga pengobatan yang diberikan masih disesuaikan dengan kondisi (Mardika *et al.*, 2024). Pasien lama umumnya memiliki durasi perawatan yang lebih panjang sehingga jumlah obat yang diterima cenderung lebih banyak (Zhao *et al.*, 2023)

Aktivitas pemindaian obat dalam pelayanan kefarmasian (**Tabel 1**) berdasarkan karakteristik pasien menunjukkan bahwa dari total 108 aktivitas pemindaian obat yang diamati, sebanyak 46 aktivitas (43%) berkaitan dengan pasien baru, sedangkan 62 aktivitas (57%) merupakan aktivitas pada pasien lama. Temuan ini tidak mencerminkan jumlah pasien, melainkan menunjukkan bahwa pasien yang telah menjalani perawatan cenderung menerima obat lebih sering baik dalam bentuk terapi baru maupun terapi lanjutan. Hasil penelitian ini sejalan oleh (Zhao *et al.*, 2023) yang melaporkan bahwa lamanya masa perawatan pasien berhubungan dengan meningkatnya jumlah obat yang diterima selama menjalani masa rawat inap.

Karakteristik Obat

Tabel 2. Karakteristik Aktivitas Obat

Kategori	Jumlah Aktivitas	Persentase (%)
Obat Baru	87	81
Obat Lanjutan	21	19
Total	108	100

Karakteristik obat dibedakan menjadi obat baru merupakan terapi yang pertama kali diberikan atau ditambahkan selama proses pengobatan. Obat lanjutan merupakan terapi yang tetap digunakan dan dilanjutkan mengikuti tahapan terapi pasien (Fountzilas *et al.*, 2025).

Aktivitas pemindaian obat dalam pelayanan kefarmasian berdasarkan karakteristik obat (**Tabel 2**) menunjukkan sebagian besar 108 aktivitas pemindaian obat, sebanyak 87 aktivitas (81%) termasuk dalam kategori obat baru, sedangkan 21 aktivitas (19%) merupakan obat lanjutan. Hasil penelitian ini didukung oleh (Fountzilas *et al.*, 2025) melaporkan bahwa obat baru merupakan terapi yang mulai diberikan atau ditambahkan pada tahap pengobatan tertentu sehingga memerlukan proses verifikasi yang lebih teliti untuk memastikan kesesuaian identitas pasien, jenis obat, dan dosis sebelum distribusi dilakukan oleh petugas kesehatan.

Berdasarkan Kepatuhan Pemindaian Obat Sistem BCMA

Tabel 3. Pembacaan Pemindaian Obat

Tingkat Kepatuhan	Jumlah Pemindaian	Persentase (%)
Patuh	108	100
Tidak Patuh	0	0
Total	108	100

Hasil pembacaan pada sistem Barcode Medication Administration (BCMA) dapat dilihat pada (**tabel 3**) menunjukkan bahwa seluruh proses pemindaian obat yang terekam selama periode penelitian berada pada kategori patuh, dengan jumlah pemindaian 108 aktivitas (100%), dan tidak ditemukan data yang tercatat sebagai tidak patuh (0%) seluruh transaksi distribusi obat yang masuk ke dalam sistem BCMA telah masuk melalui tahapan pemindaian. Hasil

penelitian ini di dukung oleh (Mulac *et al.*, 2021) dalam kajiannya dijelaskan bahwa sebelum penerapan, rumah sakit perlu melakukan penilaian risiko serta menyesuaikan penggunaan teknologi dengan kebijakan dan proses kerja yang berlaku di masing-masing institusi.

Oleh karena itu, capaian 100% yang tercatat dalam sistem BCMA lebih menggambarkan bahwa seluruh aktivitas telah terdokumentasi secara administratif, namun belum tentu mencerminkan pelaksanaan pemindaian obat yang konsisten dalam praktik pelayanan di Instalasi Farmasi Rawat Inap. Sehubungan dengan hal tersebut, data pada (**Tabel 3**) memberikan gambaran kepatuhan berdasarkan pencatatan yang terekam dalam BCMA, namun data tersebut perlu dikonfirmasi melalui observasi langsung untuk menilai kesesuaian antara praktik di lapangan dan dokumentasi sistem. Observasi ini didukung oleh penelitian (Williams *et al.*, 2025) menggabungkan observasi dengan informasi dari *Electronic Health Record* (EHR) memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan sistem BCMA beserta alasan pengguna untuk ketidakpatuhan.

Tabel 4. Hasil Observasi Kepatuhan Pemindaian Obat

Tingkat Kepatuhan	Jumlah Pemindaian	Persentase (%)
Patuh	52	48
Tidak Patuh	56	52
Total	108	100

Hasil observasi langsung (**Tabel 4**) terhadap proses distribusi obat yang terintegrasi dengan sistem BCMA diperoleh bahwa dari 108 aktivitas pemindaian obat yang diamati, sebanyak 52 aktivitas pemindaian obat (48%) dilakukan sesuai prosedur pemindaian obat di instalasi farmasi rawat inap, sedangkan 56 aktivitas pemindaian obat (52%) tidak melalui proses pemindaian obat di instalasi farmasi. Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan (Williams *et al.*, 2025) menunjukkan tingkat pemindaian obat berkisar antara 5,6% hingga 67% menegaskan bahwa ketidakselarasan

antara data sistem dan praktik nyata merupakan masalah umum terjadi pada implementasi BCMA di berbagai fasilitas kesehatan. Hasil penelitian ini juga di dukung oleh (Jessurun *et al.*, 2021) tingkat kepatuhan terhadap pemindaian obat sebesar 55,9% aktivitas pemindaian obat.

Hasil observasi langsung menunjukkan terdapat perbedaan antara aktivitas pemindaian obat yang dilakukan di Instalasi Farmasi Rawat Inap dengan data yang tercatat pada sistem BCMA. Meskipun seluruh proses pemindaian tercatat berhasil dipindai dalam sistem, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian proses pemindaian masih dilakukan di bangsal perawatan. Perbedaan tersebut diduga terjadi karena keterbatasan jumlah *scanner* yang tersedia di Instalasi Farmasi Rawat Inap sehingga petugas melakukan pemindaian pada tahap selanjutnya di bangsal perawatan. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang (Grailey *et al.*, 2024) menyebutkan bahwa ketersediaan sarana pemindaian yang memadai merupakan faktor penting dalam mendukung kepatuhan penggunaan BCMA dan

memastikan pelaksanaan sistem berjalan sesuai prosedur. Oleh karena itu, penyediaan perangkat *scanner* yang memadai serta peningkatan kepatuhan petugas terhadap prosedur operasional perlu menjadi perhatian untuk mengoptimalkan penerapan BCMA.

Ketidaksesuaian antara pelaksanaan pemindaian dan prosedur yang telah ditetapkan dapat memengaruhi efektivitas penerapan BCMA dalam mendukung mutu pelayanan kesehatan dan keselamatan pasien. Pemindaian yang dilakukan di luar alur kerja yang direncanakan berpotensi mengurangi optimalisasi proses verifikasi sebelum obat diserahkan kepada pasien. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Mulac *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa penyimpangan dari prosedur sistem BCMA dapat menurunkan fungsi sistem dalam mencegah kesalahan pemberian obat. Akibatnya, risiko terjadinya kesalahan terkait identitas pasien, jenis obat, maupun dosis masih dapat terjadi dan berpotensi memengaruhi keselamatan pasien

Tabel 5. Tingkat Kepatuhan Pemindaian Obat Antar Bangsal

Jenis Bangsal	Kategori	Jumlah Pemindaian	Persentase (%)
Bangsal A	Patuh	17	63
	Tidak Patuh	10	37
	Total	27	100
Bangsal B	Patuh	14	52
	Tidak Patuh	13	48
	Total	27	100
Bangsal C	Patuh	13	48
	Tidak Patuh	14	52
	Total	27	100
Bangsal D	Patuh	8	30
	Tidak Patuh	19	70
	Total	27	100

Kepatuhan pemindaian obat antar bangsal melalui sistem *Barcode Medication Administration* (BCMA) menunjukkan perbedaan antar bangsal. Bangsal A memiliki tingkat kepatuhan tertinggi sebesar 63%, diikuti oleh bangsal B sebesar 52%. Sementara itu, bangsal C menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih rendah yaitu 48%, dan bangsal D memiliki tingkat kepatuhan terendah sebesar 30%. Secara keseluruhan,

persentase kepatuhan pemindaian obat antar bangsal melalui sistem BCMA berada pada kisaran 30% hingga 63%, dengan kepatuhan tertinggi pada bangsal A dan terendah pada bangsal D. Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Williams *et al.*, 2025) kepatuhan pemindaian obat bervariasi di lima bangsal, bukan hanya karena karakteristik beban kerja, tetapi juga karena faktor-faktor lain seperti obat dan

waktu pemberian dengan rentang 5,6% - 67%. Pada penelitian (Mulac *et al.*, 2021) rentang persentase kepatuhan pemindaian obat di dua bangsal berada pada kisaran 49% - 51%.

Tingkat kepatuhan lebih tinggi pada bangsal A (**Tabel 5**), menunjukkan bahwa proses distribusi obat ke bangsal tersebut relative lebih konsisten dalam mengikuti prosedur pemindaian yang berlaku pada sistem BCMA dengan lebih optimal. Situasi kerja yang tidak terlalu padat memberi kesempatan bagi petugas untuk melakukan pemindaian sesuai prosedur, sehingga potensi kesalahan akibat human error, seperti kelalaian atau terlewatnya tahapan pemindaian dapat diminimalkan. Tingkat kepatuhan lebih rendah pada bangsal D (**Tabel 5**) menunjukkan bahwa pelaksanaan pemindaian obat belum berjalan secara konsisten. Hasil observasi langsung menunjukkan bahwa pada saat jumlah obat yang harus didistribusikan meningkat, terutama di jam-jam sibuk, aktivitas pelayanan juga ikut padat. Kondisi ini menyebabkan proses pemindaian obat melalui sistem BCMA cenderung dilakukan lebih cepat dan terburu-buru, sehingga berpotensi

memengaruhi ketelitian petugas dalam setiap tahapan proses.

Secara keseluruhan, tingkat kepatuhan pemindaian obat antar bangsal dipengaruhi oleh kondisi katakteristik masing-masing unit pelayanan. Hasil penelitian ini didukung oleh (Grailey *et al.*, 2023) variasi ini tidak hanya terlihat pada satu studi saja, tetapi juga dilaporkan dalam literatur bahwa bangsal dengan beban kerja tinggi, perputaran pasien yang cepat, serta jumlah permintaan obat yang besar cenderung menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Williams *et al.*, 2025) menyatakan bahwa konsisten pemindaian obat dapat dipengaruhi oleh kondisi pelayanan dan pengaturan waktu pemberian obat, sehingga dalam situasi tertentu proses pemindaian tidak selalu dilakukan secara optimal. Dalam kondisi tersebut, beberapa langkah pemindaian obat terkadang dilewati atau dilakukan secara tidak konsisten untuk menyesuaikan dengan tuntunan pelayanan yang padat. Waktu pemberian obat juga berpengaruh terhadap kepatuhan pemindaian obat.

Gambaran Faktor Ketidakpatuhan Pemindaian Obat Sistem BCMA

Tabel 6. Faktor Ketidakpatuhan Pemindaian Obat

Alasan Ketidakpatuhan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jumlah Scanner Terbatas	12	21
Volume Distribusi Obat	25	45
Distribusi Obat Pada Jam Sibuk	5	9
Pemindaian Terburu-Buru	10	18
Keterbatasan Waktu Pada Kondisi Cito	4	7
Total	56	100

Hasil observasi langsung yang dilakukan di instalasi farmasi rawat inap, diperoleh data mengenai pelaksanaan pemindaian obat menggunakan sistem *Barcode Medication Administration* (BCMA). Observasi ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepatuhan dan faktor ketidakpatuhan yang tidak terekam di sistem BCMA dalam mendukung ketepatan pemberian obat kepada pasien.

Pada (**tabel 6**) menunjukkan bahwa faktor ketidakpatuhan pemindaian obat pada tahap administerring didominasi

jumlah *scanner* yang terbatas sebanyak 12 kejadian (21%). Berdasarkan hasil observasi langsung menunjukkan bahwa instalasi farmasi rawat inap hanya memiliki satu unit scanner untuk setiap bangsal. Keterbatasan ini membentuk pola kerja tertentu, dimana pemindaian obat tidak selalu dilakukan saat obat masih berada di instalasi farmasi. Dalam beberapa situasi, proses pemindaian obat baru dilakukan setelah obat sampai di bangsal. Kondisi tersebut dapat menurunkan kepatuhan terhadap

prosedur sistem BCMA karena proses pemindaian dianggap menambah waktu kerja ketika akses terhadap perangkat pendukung tidak memadai. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Williams *et al.*, 2025) yang menyatakan bahwa keterbatasan jumlah *scanner* merupakan salah satu hambatan utama dalam pelaksanaan BCMA dan berkontribusi terhadap rendahnya tingkat kepatuhan pemindaian obat. Hasil penelitian ini didukung oleh (Grailey *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa penyediaan perangkat yang memadai di sertai dengan pengawasan dan evaluasi rutin terhadap kepatuhan penggunaan BCMA, diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pemindai obat sekaligus memperkuat upaya pencegahan *medication error* dalam pelayanan kefarmasian.

Selanjutnya pada (Tabel 6) menunjukkan bahwa faktor ketidakpatuhan pemindaian obat pada tahap administerring didominasi oleh volume distribusi obat sebanyak 25 kejadian (45%). Berdasarkan hasil observasi langsung selama penelitian menunjukkan situasi kerja yang cukup padat. Pada beberapa waktu tertentu, terjadi penumpukan obat yang harus segera di distribusikan ke setiap bangsal. Obat tersebut tidak hanya beberapa obat rutin, tetapi juga alat kesehatan dan obat pulang yang disiapkan dalam periode yang bersamaan. Kondisi ini menyebabkan tingginya beban kerja dan tekanan waktu yang berpotensi memengaruhi kepatuhan petugas terhadap prosedur pemindaian obat menggunakan sistem BCMA. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Mulac *et al.*, 2021) menjelaskan tentang meningkatnya jumlah resep dan item obat yang harus disiapkan menyebabkan peningkatan beban kerja sehingga prosedur pemindaian *barcode* obat tidak selalu dilakukan. Hasil penelitian ini juga didukung oleh (Williams *et al.*, 2025) menjelaskan bahwa kepatuhan terhadap teknologi keselamatan pasien sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara jumlah pekerjaan, ketersediaan sumber daya, dan waktu yang tersedia untuk menyelesaikan tugas. Ketika beban kerja meningkat tanpa diimbangi dengan sumber daya yang memadai, kepatuhan

terhadap prosedur keselamatan cenderung menurun.

Selain itu, distribusi obat pada jam sibuk dapat dilihat pada (Tabel 6) sebanyak 5 kejadian (9%) berdasarkan hasil observasi langsung, terlihat bahwa kondisi tersebut menyebabkan antrian resep di area *dispensing* dan ruang kerja menjadi lebih padat dari biasanya, ritme kerja berubah menjadi lebih cepat dengan prioritas utama menjaga agar obat segera sampai ke bangsal. Dalam situasi seperti ini, tahapan pemindaian berisiko tidak dilakukan secara konsisten atau dilaksanakan secara singkat tanpa verifikasi menyeluruh. Hasil ini juga sejalan oleh (Hogerwaard *et al.*, 2023) mengenai implementasi BCMA menemukan bahwa lonjakan aktivitas pelayanan dapat menurunkan kepatuhan penggunaan sistem BCMA karena tenaga kesehatan lebih memprioritaskan kecepatan pelayanan. Hasil penelitian ini juga di dukung oleh (Grailey *et al.*, 2023) menjelaskan bahwa kepatuhan terhadap teknologi keselamatan pasien sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kerja, dimana kepadatan aktivitas dan tekanan waktu yang tinggi berhubungan dengan meningkatnya risiko ketidakpatuhan terhadap prosedur pemindaian *barcode*.

Faktor pemindaian yang dilakukan secara terburu-buru sebanyak 10 kejadian (18%) dapat dilihat pada (Tabel 6) berdasarkan hasil pengamatan langsung selama penelitian, praktik pemindaian yang tergesa-gesa umumnya terjadi ketika proses distribusi obat berlangsung bersamaan dengan penyiapan dan pengiriman obat pulang. Pada waktu tersebut, jumlah item yang harus diselesaikan meningkat dalam satu periode yang sama, sehingga ritme kerja menjadi lebih cepat. Dalam kondisi pelayanan kefarmasian yang padat, pemindaian obat dilakukan sekedar untuk memenuhi tahapan administratif, tanpa verifikasi yang optimal. Akibatnya, fungsi utama BCMA sebagai mekanisme pencegahan kesalahan pengobatan berpotensi tidak tercapai secara optimal. Hasil ini sejalan oleh penelitian (Williams *et al.*, 2025) menjelaskan bahwa dalam kondisi tenaga kesehatan sering melakukan *work around* atau

penyimpangan dari prosedur sistem BCMA untuk mempercepat penyelesaian tugas, termasuk tidak melakukan pemindaian obat. Penelitian ini didukung oleh (Wahidah *et al.*, 2023) menjelaskan bahwa BCMA membantu mengurangi *medication errors* melalui proses verifikasi pasien dan obat. Oleh karena itu, pemindaian yang dilakukan secara terburu-buru dapat mengurangi ketelitian verifikasi dan berpotensi meningkatkan risiko kesalahan pemberian obat.

Faktor lain yaitu keterbatasan waktu pada kondisi cito dapat dilihat pada (Tabel 6) sebanyak 4 kejadian (7%). Pada observasi langsung, dalam keadaan tersebut, prioritas utama adalah memastikan obat segera tersedia untuk menunjang tindakan medis, sehingga tahapan pemindaian barcode tidak selalu dilakukan. Selama observasi, permintaan cito sering disampaikan secara langsung melalui telepon atau petugas bangsal yang datang ke instalasi, obat kemudian segera disiapkan dan dikirimkan dalam waktu singkat. Penelitian ini juga didukung menurut (WHO, 2023) dalam program *Medication Without Harm* menyatakan bahwa pada kondisi darurat sering terjadi pengabaian prosedur keselamatan karena tuntutan kecepatan Tindakan. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme alternatif seperti *double check* manual ketika pemindaian *barcode* obat tidak memungkinkan untuk dilakukan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan mengenai evaluasi kepatuhan pemindaian obat yang terjadi di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit X Cikarang pada periode Februari Tahun 2026, dapat disimpulkan bahwa aktivitas pemindaian obat lebih banyak ditemukan pada kategori pasien lama sebesar 57% dan kategori obat baru sebesar 81%. Data pada sistem BCMA memperlihatkan seluruh barcode terbaca 100%, namun hasil observasi langsung menunjukkan tingkat pelaksanaan pemindaian obat hanya 48%. Kepatuhan pemindaian antar bangsal juga bervariasi dengan rentang

30-60%. Ketidakpatuhan yang ditemukan selama observasi dipengaruhi oleh tingginya volume distribusi obat. Oleh karena itu, rumah sakit perlu mempertimbangkan penambahan jumlah scanner sesuai kebutuhan pelayanan, peningkatan pengawasan kepatuhan BCMA, pelatihan petugas secara berkala, serta audit rutin terhadap kesesuaian data sistem dan praktik di lapangan. Upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pemindaian obat dan mengoptimalkan implementasi BCMA dalam mendukung keselamatan pasien.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama proses penelitian dan Rumah Sakit X Cikarang yang telah memberikan izin serta dukungan selama pelaksanaan penelitian berlangsung.

Daftar Pustaka

- Fountzilas, E., Tsimberidou, A. M., & Kurzrock, R. (2025). Patient Rights In Precision Oncology: Right Treatment, Right Time, Right Dose, Right Order, Right Place. *Journal Genome Medicine*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/S13073-025-01468-Y>
- Grailey, K., Brazier, A., Franklin, B. D., Mccruden, C., Fernandez Crespo, R., Brown, H., Bird, J., Acharya, A., Gregory, A., Darzi, A., & Huf, S. (2024). Raising The Barcode: Improving Medication Safety Behaviours Through A Behavioural Science-Informed Feedback Intervention. A Quality Improvement Project And Difference-In-Difference Analysis. *Journal BMJ Quality And Safety*, 1–9. <https://doi.org/10.1136/Bmjqs-2023-016868>
- Grailey, K., Hussain, R., Wylleman, E., Ezzat, A., Huf, S., & Franklin, B. D. (2023). Understanding The Facilitators And Barriers To Barcode Medication Administration By Nursing Staff

- Using Behavioural Science Frameworks. A Mixed Methods Study. *Journal BMC Nursing*, 22(1), 1–12.
<https://doi.org/10.1186/s12912-023-01382-x>
- Ho, J., & Burger, D. (2020).** Improving Medication Safety Practice At A Community Hospital: A Focus On Bar Code Medication Administration Scanning And Pain Reassessment. *Journal BMJ Open Quality*, 9(3), 1–7.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-000987>
- Hogerwaard, M., Stolk, M., Dijk, L. Van, Faasse, M., Kalden, N., Hoeks, S. E., Bal, R., & Horst, M. (2023).** Implementation Of Barcode Medication Administration (BMCA) Technology On Infusion Pumps In The Operating Rooms. *Journal BMJ Open Quality*, 1–8.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-002023>
- Hong, J. Y., Ivory, C. H., Vanhouten, C. B., Christopher, L., & Novak, L. L. (2021).** Disappearing Expertise In Clinical Automation: Barcode Medication Administration And Nurse Autonomy. *Journal Of The American Medical Informatics Association*, 28(September 2020), 232–238.
<https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa135>
- Jessurun, J. G., Geertruida, N., Hunfeld, M., Rosmalen, J. V. A. N., Dijk, M. V. A. N., Maria, P., & Adriana, L. (2021).** Effect Of Automated Unit Dose Dispensing With Barcode Scanning On Medication Administration Errors: An Uncontrolled Before-And-After Study. *International Journal For Quality In Health Care*, 33(July), 1–8.
- Mardika, D. N., Astuti, S. D., & Wijayanti, T. (2024).** Analisis Hubungan Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Dengan Keberhasilan Terapi Pasien Rawat Inap Rumah Sakit X Tahun 2022. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 11(1), 16–21.
<https://doi.org/10.20473/jfk.v11i1.48594>
- Mulac, A., Mathiesen, L., Taxis, K., & Gerd Granås, A. (2021).** Barcode Medication Administration Technology Use In Hospital Practice: A Mixed-Methods Observational Study Of Policy Deviations. *Journal BMJ Quality And Safety*, 30(12), 1021–1030.
<https://doi.org/10.1136/bmjqs-2021-013223>
- Wahidah, L. F., & Dhamanti, I. (2023).** Efektivitas Bar Code Medication Administration (Bcma) Sebagai Upaya Patient Safety Di Rumah Sakit: Kajian Literatur. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 11(3), 273.
<https://doi.org/10.31596/jkm.v11i3.1457>
- Williams, R., Kantilal, K., Man, K. K. C., Blandford, A., Jani, Y., & Kkc, M. (2025).** Barcode Medication Administration System Use And Safety Implications: A Driven Longitudinal Study Supported By Clinical Observation. *Journal BMJ Health & Care Informatics*, 1–9.
<https://doi.org/10.1136/bmjhci-2024-101214>
- World Health Organization. (2023).** *Medication Safety For Look-Alike, Sound-Alike Medicines*.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>
- Yu, W. N., Cheng, Y. D., Hou, Y. C., & Hsieh, Y. W. (2025).** Implementation Of Medication-Related Technology And Its Impact On Pharmacy Workflow: Real-World Evidence Usability Study. *Journal Of Medical Internet Research*, 27, 1–10.
<https://doi.org/10.2196/59220>
- Zhao, Y., Wang, J., Zhu, X., Zhang, X., Zhang, Y., Zhang, W., & Dong, Y. (2023).** Multimorbidity And Polypharmacy In Hospitalized Older Patients: A Cross-Sectional Study. *BMC Geriatrics*, 23(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1186/s12877-023-04109-4>