



Pengaruh *Digitalisasi Stock Opname* terhadap Efisiensi Kerja dan Akurasi Data Persediaan di Rumah Sakit PELNI

Wahid Budhi Utomo*, Shalahuddin

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Isti Ekatana Upaweda, Indonesia

Email: wachidbnx@gmail.com*, udintamsis@gmail.com

Keywords:

Digitalization; Stock Opname; Pharmaceutical Logistics Management; PELNI Hospital; Operational Efficiency.

Abstract

Digitalization in hospital pharmaceutical logistics management has transformed from a mere option into an urgent necessity in the Industry 4.0 era. This study explores the implementation of Stock Opname Digitalization (DG-Stock) as a strategic step to enhance the quality of healthcare services through more efficient and effective logistics management at PELNI Hospital. The primary focus of this research is to evaluate the transition from manual recording systems to an application-based digital platform (AppSheet) and its impact on hospital operations. The research methodology encompasses both quantitative and qualitative analyses of inventory data accuracy, the time efficiency of the stock opname (physical inventory) process, and the financial impact on hospital operational expenditures. Research findings indicate that the implementation of DG-Stock significantly reduces the time required for stock opname and minimizes the potential for human error in recording medications and medical supplies. Beyond technical aspects, this study also highlights the dimension of change management, including challenges in adopting new technology, such as the need for intensive human resource training and the complexity of integrating digital systems with existing Standard Operating Procedures (SOPs). The results of the analysis conclude that Stock Opname digitalization not only optimizes real-time data accuracy but also contributes positively to cost efficiency through tighter stock control to prevent dead stock and stockouts. The insights generated from this research are expected to serve as a strategic guide for hospital management and other stakeholders in making data-driven policies to improve operational transparency and patient service standards sustainably.

Kata Kunci:

Digitalisasi; Stock Opname; Manajemen Logistik Obat; Rumah Sakit PELNI; Efisiensi Operasional

Abstrak

Digitalisasi dalam manajemen logistik obat di rumah sakit telah bertransformasi dari sekadar pilihan menjadi kebutuhan mendesak di era industri 4.0. Penelitian ini mengeksplorasi implementasi *Digitalisasi Stock Opname* (DG-Stock) sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan melalui manajemen logistik yang lebih efisien dan efektif di Rumah Sakit PELNI. Fokus utama penelitian ini adalah mengevaluasi transisi dari sistem pencatatan manual ke platform digital berbasis aplikasi (*AppSheet*) dan dampaknya terhadap operasional rumah sakit. Metodologi penelitian mencakup analisis kuantitatif dan kualitatif terhadap akurasi pendataan inventaris, efisiensi waktu proses stock opname, serta dampak finansial terkait pengeluaran operasional rumah sakit. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan DG-Stock secara signifikan mampu mereduksi waktu pengerjaan stock opname serta meminimalisir potensi human error dalam pencatatan stok obat dan alat kesehatan. Selain aspek teknis, penelitian ini juga menyoroti dimensi manajemen perubahan, termasuk tantangan dalam mengadopsi teknologi baru seperti kebutuhan pelatihan intensif bagi sumber daya manusia dan kompleksitas integrasi sistem digital dengan alur kerja (SOP) yang sudah berjalan. Hasil analisis menyimpulkan bahwa *digitalisasi Stock Opname* tidak hanya

mengoptimalkan akurasi data real-time, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi biaya melalui pengendalian stok yang lebih ketat untuk mencegah terjadinya stok mati (*dead stock*) maupun kekosongan obat (*stockout*). Wawasan yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan strategis bagi manajemen rumah sakit dan pemangku kepentingan dalam mengambil kebijakan berbasis data guna meningkatkan transparansi operasional dan standar pelayanan pasien secara berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit mengenai *stock opname* diatur dalam PMK No. 72 Tahun 2016 yang menekankan pada audit fisik berkala (umumnya per 3-6 bulan atau 1 tahun) untuk memastikan kesesuaian antara fisik barang dan data sistem, mengendalikan stok kedaluwarsa/rusak, serta menjamin efisiensi perputaran stok (Ageron et al., 2018; Kumar & Chakravarty, 2015; Trenfield et al., 2018; Zheng et al., 2021). Adapun menurut Kementerian Kesehatan RI, (2017) Stok Opname Merupakan kegiatan pengecekan kesesuaian stok fisik dan stok yang tercatat di sistem informasi manajemen logistik elektronik. Stok opname digunakan untuk memonitor ketersediaan obat secara berkala.

Stock Card atau biasa dikenal sebagai Kartu Stock merupakan alat yang sangat mendasar dan sederhana dalam pengelolaan persediaan barang namun sangat penting. Stock Card ini salah satu dokumen penting yang sangat sering dilupakan oleh perusahaan, munculnya sistem informasi akuntansi yang lebih canggih membuat stock card ini menjadi hal yang remeh dan dipandang tidak penting (Ferretti et al., 2015; Kahouei et al., 2014; Narayana et al., 2014; Williams et al., 2015). Akan tetapi yang tidak kita sadari bahwa stock card adalah salah satu bukti nyata yang dapat dijadikan acuan saat terjadi kesalahan dalam transaksi, khususnya pada saat pemesanan persediaan barang yang dilakukan oleh bagian Purchasing Order. Fungsi dasarnya adalah mencatat pergerakan keluar masuk persediaan barang (*inventory*) (Kefale & Shebo, 2019).

Dalam era digital yang terus berkembang, sektor kesehatan dihadapkan pada tantangan dan peluang baru yang memerlukan adaptasi cepat terhadap teknologi. Salah satu inovasi yang semakin mendapatkan perhatian adalah digitalisasi proses manajemen persediaan, yang dikenal sebagai Digitalisasi *Stock Opname*. Rumah Sakit PELNI, sebagai salah satu institusi kesehatan terkemuka di Indonesia, berupaya untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja layanan melalui implementasi sistem digital yang terintegrasi. Proses stock opname yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dioptimalkan melalui penggunaan teknologi digital, yang diharapkan dapat mempercepat dan mempermudah pengelolaan persediaan obat dan alat kesehatan.

Digitalisasi dalam manajemen persediaan tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan efisiensi, tetapi juga untuk meminimalkan kesalahan manusia yang sering terjadi dalam proses manual (Lee et al., 2010; Pérez-Toribio et al., 2017). Menurut penelitian yang dilakukan oleh World Health Organization (WHO) pada tahun 2021, sekitar 30% kesalahan dalam pengelolaan persediaan di rumah sakit disebabkan oleh faktor manusia. Dengan menerapkan sistem digital, Rumah Sakit PELNI dapat mengurangi potensi kesalahan tersebut, sehingga meningkatkan akurasi data persediaan dan meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan stok. Sebuah studi di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) di Jawa Timur menunjukkan bahwa penerapan sistem digital dalam manajemen persediaan dapat mengurangi kesalahan pencatatan

hingga 50% (Sari, 2022).

Lebih jauh lagi, digitalisasi stock opname dapat memberikan akses real-time terhadap informasi persediaan, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan strategis. Dengan data yang akurat dan terkini, manajemen rumah sakit dapat melakukan analisis yang lebih mendalam mengenai pola penggunaan obat dan alat kesehatan, serta merencanakan pengadaan yang lebih efektif (Marcos-Neira et al., 2015; Moons et al., 2019; Volland et al., 2017). Sebuah analisis dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa rumah sakit yang menerapkan sistem digital dalam manajemen persediaan mampu mengurangi biaya pengadaan hingga 20% (Kemenkes RI, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi bukan hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap pengelolaan keuangan rumah sakit.

Namun, implementasi digitalisasi stock opname di Rumah Sakit PELNI tidak lepas dari berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kebutuhan untuk melatih staf dalam penggunaan sistem baru. Menurut data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, kurang dari 40% tenaga kesehatan di Indonesia merasa nyaman menggunakan teknologi digital dalam pekerjaan mereka (Kesehatan, 2022). Oleh karena itu, penting bagi Rumah Sakit PELNI untuk menyediakan pelatihan yang memadai agar seluruh staf dapat beradaptasi dengan sistem digital yang diterapkan. Selain itu, dukungan dari manajemen puncak juga menjadi kunci keberhasilan implementasi teknologi ini.

Perkembangan transformasi digital di sektor kesehatan telah mendorong rumah sakit untuk melakukan modernisasi dalam pengelolaan layanan, termasuk pada sistem manajemen persediaan obat dan alat kesehatan. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan logistik rumah sakit adalah pelaksanaan stock opname sebagai bentuk pengendalian stok dan evaluasi kesesuaian antara data sistem dengan kondisi fisik barang. Berdasarkan standar pelayanan kefarmasian rumah sakit yang diatur dalam Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, kegiatan stock opname dilakukan secara berkala untuk memastikan akurasi data persediaan, mencegah terjadinya kekosongan stok, serta mengendalikan risiko barang kedaluwarsa dan rusak. Namun, dalam praktiknya, banyak rumah sakit masih menggunakan metode manual yang membutuhkan waktu lama, tenaga besar, dan memiliki risiko human error yang tinggi. Kondisi tersebut menjadi tantangan serius bagi rumah sakit dalam menjaga efektivitas pengelolaan logistik, khususnya di tengah meningkatnya tuntutan pelayanan kesehatan yang cepat dan akurat.

Pengelolaan persediaan secara manual pada kegiatan stock opname seringkali menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan rekonsiliasi data, serta meningkatnya beban kerja petugas logistik. Penelitian yang dilakukan oleh (Kefale & Shebo, 2019) menunjukkan bahwa pengelolaan inventori yang tidak optimal dapat menyebabkan ketidaksesuaian stok dan rendahnya efisiensi distribusi obat di fasilitas kesehatan. Penelitian lain oleh Sari (2022) mengungkapkan bahwa penerapan digitalisasi pada sistem manajemen persediaan di rumah sakit mampu menurunkan tingkat kesalahan pencatatan hingga 50% dibandingkan metode manual. Selain itu, penelitian dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023 menyebutkan bahwa implementasi sistem inventori digital dapat menekan biaya operasional pengadaan hingga 20% melalui pengendalian stok yang lebih akurat dan real-time (K. K. R. Indonesia, 2016; P. R. S. S. Indonesia, 2025; RI, 2017, 2023). Hasil penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki kontribusi

penting terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan logistik rumah sakit.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas digitalisasi manajemen persediaan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek umum sistem informasi rumah sakit dan belum secara spesifik mengkaji pengaruh digitalisasi stock opname terhadap efisiensi kerja serta akurasi data persediaan di lingkungan rumah sakit swasta nasional. Penelitian terdahulu juga cenderung menggunakan pendekatan deskriptif tanpa melakukan evaluasi mendalam terhadap dampak digitalisasi terhadap overtime kerja, kesalahan pencatatan stok, dan efektivitas proses monitoring inventori. Kesenjangan penelitian inilah yang menjadi dasar penting dilakukannya penelitian pada Rumah Sakit PELNI sebagai salah satu rumah sakit besar yang mulai menerapkan sistem digital DG-Stock dalam proses stock opname. Dengan demikian, penelitian ini hadir untuk memberikan analisis yang lebih komprehensif mengenai dampak implementasi digitalisasi stock opname terhadap efisiensi operasional logistik rumah sakit.

Rumah Sakit PELNI menghadapi berbagai permasalahan dalam pelaksanaan stock opname manual, terutama terkait tingginya jam overtime (OVT) dan masih ditemukannya ketidaksesuaian antara stok fisik dengan data pada sistem SAP. Kegiatan stock opname manual membutuhkan waktu yang panjang karena petugas harus melakukan pengecekan barang satu per satu secara langsung serta melakukan proses rekonsiliasi data secara berulang. Selain itu, proses manual sangat bergantung pada ketelitian individu sehingga risiko salah hitung, salah input, dan keterlambatan pembaruan data menjadi semakin tinggi. Data internal Rumah Sakit PELNI menunjukkan bahwa overtime unit logistik mengalami peningkatan signifikan pada periode Oktober hingga Desember 2024 akibat tingginya aktivitas pemeriksaan stok manual. Kondisi tersebut tidak hanya berdampak pada efisiensi kerja pegawai, tetapi juga berpotensi menurunkan kualitas pengendalian persediaan rumah sakit. Oleh karena itu, transformasi digital melalui implementasi DG-Stock menjadi kebutuhan mendesak guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan stock opname.

Digitalisasi stock opname melalui aplikasi DG-Stock menawarkan berbagai keunggulan dalam mendukung pengelolaan logistik rumah sakit secara lebih modern dan terintegrasi. Sistem digital memungkinkan proses pencatatan dilakukan secara real-time, mempercepat verifikasi stok, serta mempermudah pelacakan histori transaksi barang. Selain itu, penggunaan perangkat digital seperti smartphone dan sistem berbasis aplikasi dapat mengurangi penggunaan dokumen fisik serta meningkatkan transparansi data inventori. Penelitian dari World Health Organization (WHO) tahun 2021 menyebutkan bahwa sekitar 30% kesalahan pengelolaan persediaan di rumah sakit disebabkan oleh faktor manusia yang dapat diminimalkan melalui sistem digitalisasi. Dengan adanya akses data yang cepat dan akurat, pihak manajemen rumah sakit juga dapat mengambil keputusan strategis terkait pengadaan dan distribusi obat secara lebih efektif. Oleh sebab itu, digitalisasi stock opname tidak hanya berorientasi pada efisiensi waktu kerja, tetapi juga menjadi bagian penting dalam peningkatan kualitas tata kelola logistik rumah sakit secara menyeluruh.

Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis implementasi aplikasi DG-Stock sebagai sistem digital stock opname yang secara langsung dievaluasi berdasarkan indikator efisiensi overtime, tingkat kesalahan pencatatan stok, jumlah item yang diperiksa, serta tingkat kepuasan pengguna di lingkungan Rumah Sakit PELNI. Penelitian ini tidak hanya menilai perubahan sistem secara teknis, tetapi juga mengintegrasikan perspektif pengguna dari berbagai posisi

kerja, mulai dari kepala logistik, pelaksana logistik, hingga apoteker kefarmasian. Selain itu, penelitian ini menghadirkan pendekatan kombinasi kualitatif dan kuantitatif melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan analisis data stock opname sebelum dan sesudah digitalisasi. Pendekatan tersebut memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai efektivitas implementasi digitalisasi stock opname dalam mendukung peningkatan produktivitas dan akurasi pengelolaan persediaan rumah sakit.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi stock opname terhadap efisiensi kerja dan akurasi data persediaan di Rumah Sakit PELNI. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi dampak penggunaan aplikasi DG-Stock terhadap penurunan overtime kerja, pengurangan kesalahan pencatatan stok, serta peningkatan efektivitas monitoring inventori. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis berupa pengembangan kajian mengenai digitalisasi manajemen logistik rumah sakit serta manfaat praktis bagi rumah sakit dalam meningkatkan kualitas pengelolaan persediaan secara lebih efisien dan akurat. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi institusi kesehatan lain yang ingin mengimplementasikan sistem digital stock opname sebagai bagian dari transformasi layanan kesehatan berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, pendekatan kualitatif dan kuantitatif akan digunakan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi Stock Opname terhadap kinerja stock opname di Rumah Sakit PELNI. Data akan dikumpulkan melalui survei kepada staf yang terlibat dalam proses stock opname, serta analisis data sekunder dari laporan kinerja rumah sakit sebelum dan sesudah implementasi sistem digital.

Survei akan mencakup pertanyaan mengenai pengalaman staf dalam melakukan Stock Opname, tingkat kepuasan terhadap sistem yang ada, serta dampak yang dirasakan setelah digitalisasi. Data kuantitatif akan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial untuk mengidentifikasi hubungan antara digitalisasi dan kinerja stock opname. Penelitian ini juga akan melibatkan wawancara mendalam dengan manajer dan staf kunci untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai proses dan tantangan yang dihadapi dan didukung data-data analisis hasil stock opname.

1. Subjek dan Informan Penelitian

Informan penelitian terdiri dari Head of Logistik, Senior Officer Logistik, Pelaksana Apotek, dan Pelaksana lainnya yang telah bekerja minimal satu tahun. Penentuan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling berdasarkan keterlibatan mereka dalam kegiatan stock opname rumah sakit PELNI.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan pada penelitian ini peneliti peroleh melalui beberapa metode pengambilan data tersebut diantaranya :

a. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung antara peneliti dan responden dengan cara tanya jawab. Tujuan utama wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang mendalam terkait pengalaman, pandangan, atau sikap responden terhadap suatu fenomena. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi-terstruktur, maupun tidak terstruktur sesuai dengan kebutuhan penelitian

b. Observasi

merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek, kejadian, atau perilaku tanpa melakukan intervensi terhadap situasi yang diamati. Data yang diperoleh bersifat objektif karena berdasarkan pengamatan faktual di lapangan. Observasi dapat bersifat partisipatif, dimana peneliti terlibat langsung dalam aktivitas yang diamati, atau non-partisipatif, dimana peneliti hanya berperan sebagai pengamat.

c. Kuisisioner

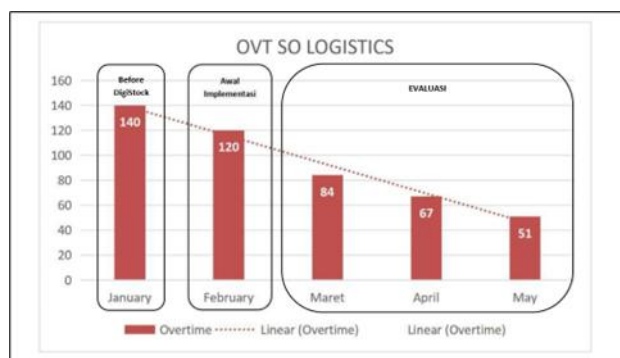
Kuisisioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi tidak langsung antara peneliti dan responden dengan cara tanya jawab secara online.

3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode analisis tematik melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi metode, dan member check.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem Stock opname digital ini dimulai dari wawancara untuk memperoleh data *overtime* (OVT) dan hasil stock opname untuk rentang periode bulan Oktober 2024 hingga Desember 2024, dari data ini penelitian dimulai dari tahap awal wawancara dan observasi dengan pihak yang bertanggung jawab dan menangani serta mengetahui alur pergerakan *finished goods*, seperti supply chain dan produksi, dari hasil observasi dan wawancara dibuat Root cause analysis untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah yang kemudian dijadikan dasar dalam pembuatan sistem Stock opname digital yang baru dideploy dibulan Februari 2025. Berikut ini adalah hasil pengaruh penggunaan Digitalisasi *Stock Opname* (DG-Stock) dalam setiap kegiatan stock opname yang ada di rumah sakit PELNI.



Gambar 1. Jam Overtime (OVT) unit Logistik Januari-Mei 2025

Berdasarkan Gambar 1. Jam Overtime (OVT) unit Logistik Januari-Mei 2025, terlihat adanya penurunan jumlah overtime secara signifikan setelah implementasi aplikasi DG-Stock dalam proses stock opname dan pengelolaan logistik. Sebelum penggunaan aplikasi digital, jumlah overtime pada Januari tercatat sebesar 140 jam. Tingginya overtime pada periode tersebut menunjukkan bahwa proses pencatatan dan pemeriksaan stok masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu kerja tambahan untuk menyelesaikan kegiatan operasional. Pada tahap awal implementasi DG-Stock di bulan Februari, jumlah *overtime* mulai menurun menjadi 120 jam. Penurunan ini menunjukkan bahwa digitalisasi proses inventori

mulai memberikan dampak terhadap efisiensi kerja petugas logistik. Selanjutnya, pada tahap evaluasi di bulan Maret hingga Mei, terjadi penurunan yang semakin konsisten, yaitu dari 84 jam pada Maret, 67 jam pada April, hingga mencapai 51 jam pada Mei. Penurunan *overtime* tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi DG-Stock mampu mempercepat proses *stock opname*, mengurangi pekerjaan administratif manual, serta meminimalkan kesalahan pencatatan yang sebelumnya memerlukan waktu tambahan untuk koreksi data. Dengan sistem digital, proses input dan verifikasi stok dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan real-time sehingga beban kerja petugas menjadi lebih efisien.

Tabel 1. Temuan yang berhasil teridentifikasi setelah penggunaan DG-Stock

No	Tanggal SO	Material	Material Description	SAP	Fisik	Selisih	Satuan	Justifikasi
1	23/02/2025	00011691UM	Miniflow CPAP Gen 4000	30	40	10	PC	Stok SO sebelumnya belum masuk
2	23/02/2025	C0000911UM	VYG D Tb Nasal Vent 12 Fr Com2956.25	0	1	1	PC	Ditemukan ada stok tidak masuk SO sebelumnya
3	23/02/2025	D00004150S	Lorazepam 2 mg TAB-MERS	4.400	4.700	300	TAB	Tertukar pada upload SO sebelumnya
4	23/02/2025	D00003170M	Neurosanbe SOL	330	300	-30	AMP	GR bulan lama terlewat, stok sudah diklaim SO sebelumnya
5	23/02/2025	D00004438S	Lorazepam 0,5 mg T					

Berdasarkan Tabel 1 Temuan yang berhasil teridentifikasi setelah penggunaan DG-stock, penggunaan aplikasi DG-Stock berhasil membantu mengidentifikasi berbagai ketidaksesuaian stok yang sebelumnya belum terdeteksi pada proses *stock opname*. Temuan yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem digital mampu meningkatkan transparansi dan akurasi pencatatan persediaan di lingkungan logistik Rumah Sakit Pelni. Hasil identifikasi menunjukkan adanya beberapa jenis permasalahan, seperti stok yang belum terinput pada *stock opname* sebelumnya, kesalahan upload data, kelebihan input, hingga barang yang sudah tidak aktif pada sistem. Contohnya, pada item Miniflow CPAP Gen 4000 ditemukan selisih positif sebanyak 10 pcs karena stok *stock opname* sebelumnya belum masuk ke sistem. Selain itu, item Lorazepam 2 mg TAB-MERS mengalami selisih positif sebesar 300 tablet akibat tertukar pada proses upload data sebelumnya. DG-Stock juga mampu mendeteksi kesalahan administratif yang berdampak

pada selisih negatif stok. Pada item Santagesik 500 mg/mL SOL 2 mL ditemukan selisih -81 ampul akibat kelebihan input pada *stock opname* sebelumnya. Sementara itu, Ventolin 1 mg/mL SOL 2.5 mL menunjukkan selisih -220 unit karena kode barang sudah tidak aktif pada saat proses *stock opname* sebelumnya dilakukan. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa digitalisasi membantu proses penelusuran akar masalah (*traceability*) secara lebih cepat dan sistematis. Selain meningkatkan kemampuan identifikasi masalah, penggunaan DG-Stock juga mempermudah proses justifikasi setiap selisih stok karena data historis transaksi dan hasil *stock opname* terdokumentasi secara lebih rapi. Hal ini membantu petugas logistik dalam melakukan evaluasi, koreksi data, serta pengambilan keputusan terkait pengendalian persediaan.

Table 2. Ulasan Pengguna Digitalisasi Stock Opname

No	Informan	Jabatan	Lama Bekerja	Reviews
1.	Aldhin N	Head of Logistic	13 tahun	★★★★★
2.	Aulia Rahman	Pelaksana Logistik	7 Tahun	★★★★★
3.	Dety	Pelaksana Logistik	30 Tahun	★★★★★
4.	Husen	Pelaksana Logistik	3 Tahun	★★★★★
5.	Ika Aristian	Apoteker Kefarmasian	7 Tahun	★★★★★
6.	Meiliani	Apoteker Kefarmasian	3 tahun	★★★★★
7.	Ni Wayan A	Supervisi Logistik	15 Tahun	★★★★★
8.	Priska Larasati	Apoteker Kefarmasian	7 Tahun	★★★★★

Berdasarkan hasil ulasan pengguna terhadap aplikasi DG-Stock pada Tabel 3, mayoritas pengguna memberikan penilaian yang sangat baik terhadap penggunaan aplikasi dalam mendukung proses digitalisasi Stock Opname. Penilaian diberikan oleh berbagai jabatan, mulai dari Head of Logistic, Pelaksana Logistik, Supervisor Logistik, hingga Apoteker Kefarmasian dengan lama pengalaman kerja yang bervariasi antara 3 hingga 30 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh pengguna dari berbagai tingkat pengalaman kerja. Sebagian besar informan memberikan rating 4 hingga 5 bintang, yang menandakan tingkat kepuasan pengguna cukup tinggi terhadap performa aplikasi DG-Stock. Pengguna menilai aplikasi mampu membantu proses pencatatan dan monitoring stok menjadi lebih cepat, praktis, dan terstruktur dibandingkan metode manual sebelumnya. Selain itu, kemudahan penggunaan aplikasi juga dinilai mendukung efektivitas pekerjaan sehari-hari, terutama dalam proses Stock Opname dan pelaporan data persediaan. Informan dengan pengalaman kerja yang lebih lama, seperti Dety (30 tahun) dan Ni Wayan A (15 tahun), juga

[illegible]

da metode manual, proses pencatatan dilakukan menggunakan lembar kertas.

Table 3. Perbandingan Hasil Stock Opname Manual dan Digital

Aspek	Stock opname Manual	Stock opname Digital
Waktu	18 Jam	5 Jam
Kesalahan Hitung	10 x	0
Jam Overtime	142,4 Jam	62 Jam
Tingkat Akurasi	96%	100%
Jumlah Barang Yang Diperiksa	985	1027

Berdasarkan Table 3. Perbandingan Hasil Stock Opname Manual dan Digital di atas, penggunaan DG-Stock menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan metode stock opname manual. Dari sisi waktu, stock opname manual membutuhkan 18 jam, sedangkan dengan DG-Stock hanya memerlukan 5 jam. Hal ini menunjukkan adanya efisiensi waktu yang sangat besar dalam proses perhitungan dan pencatatan stok. Dari aspek kesalahan hitung, metode manual masih menghasilkan 10 kali kesalahan, sementara pada penggunaan DG-Stock tidak ditemukan kesalahan. Ini membuktikan bahwa sistem digital mampu mengurangi human error secara drastis. Untuk jam overtime, metode manual mencapai 142,4 jam, sedangkan dengan DG-Stock hanya 62 jam. Penurunan jam lembur ini menunjukkan bahwa sistem digital membantu mempercepat proses kerja sehingga beban kerja karyawan berkurang. Untuk jam overtime, metode manual mencapai 142,4 jam, sedangkan dengan DG-Stock hanya 62 jam. Penurunan jam lembur ini menunjukkan bahwa sistem digital membantu mempercepat proses kerja sehingga beban kerja karyawan berkurang. Selain itu, jumlah barang yang diperiksa menggunakan DG-Stock lebih banyak, yaitu 1.027 item, dibandingkan metode manual yang hanya 985 item. Hal ini menunjukkan bahwa dengan waktu yang lebih singkat, sistem digital mampu menjangkau pemeriksaan yang lebih luas. Secara keseluruhan, penggunaan DG-Stock terbukti meningkatkan efisiensi waktu, mengurangi kesalahan, menurunkan jam lembur, serta meningkatkan akurasi dan produktivitas dalam proses stock opname. Sistem ini memberikan dampak positif terhadap efektivitas operasional perusahaan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh digitalisasi terhadap kinerja stock opname di Rumah Sakit PELNI. Dengan menganalisis data yang diperoleh, peneliti akan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan persediaan. Misalnya, jika data menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan stock opname berkurang secara signifikan setelah implementasi sistem digital, maka ini akan menjadi indikator positif dari keberhasilan digitalisasi.

Selain itu, analisis juga akan mencakup aspek-aspek seperti pengurangan kesalahan dalam penghitungan stok dan peningkatan kepuasan staf. Data yang diperoleh dari survei akan memberikan wawasan tentang persepsi staf terhadap sistem baru dan bagaimana mereka beradaptasi dengan perubahan tersebut. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat bagi Rumah Sakit PELNI, tetapi juga dapat menjadi referensi bagi rumah sakit lain yang berencana untuk melakukan digitalisasi dalam manajemen persediaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, digitalisasi stock opname melalui implementasi aplikasi DG-Stock di Rumah Sakit PELNI terbukti mampu meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi

pengelolaan persediaan dibandingkan metode manual. Penggunaan sistem digital berhasil menurunkan waktu pelaksanaan stock opname, mengurangi jam overtime pegawai, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan kemampuan monitoring stok secara real-time. Selain itu, digitalisasi juga membantu proses identifikasi selisih stok dan mempermudah pelacakan histori data persediaan sehingga pengendalian logistik menjadi lebih efektif dan terstruktur. Tingginya tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi DG-Stock menunjukkan bahwa sistem ini dapat diterima dengan baik oleh tenaga logistik dan kefarmasian di lingkungan rumah sakit. Dengan demikian, implementasi digitalisasi stock opname memberikan dampak positif terhadap efektivitas operasional dan kualitas manajemen persediaan di Rumah Sakit PELNI. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian pada skala rumah sakit yang lebih luas dengan jumlah responden yang lebih banyak serta menambahkan analisis terkait integrasi sistem digital dengan teknologi berbasis artificial intelligence atau Internet of Things (IoT) guna meningkatkan akurasi prediksi kebutuhan stok dan optimalisasi pengelolaan logistik rumah sakit secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ageron, B., Benzidia, S., & Boulakis, M. (2018). Healthcare logistics and supply chain: Issues and future challenges. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 19(1), 1–3. <https://doi.org/10.1080/16258312.2018.1433353>
- Ferretti, M., Favalli, A., & Zangrandi, A. (2015). Impacts of an automated dispensing system on logistics and economic performance in a hospital pharmacy. *Leadership in Health Services*, 28(1), 68–80. <https://doi.org/10.1108/LHS-11-2013-0039>
- Indonesia, K. K. R. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 34 Tahun 2016 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58 Tahun 2014 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit*.
- Indonesia, P. R. S. S. (2025). *Implementasi Digistock: Solusi cepat, akurat, dan hemat untuk stock opname di lingkungan logistics Rumah Sakit Peln*. <https://www.persi.or.id/makalah-persi-award-makersi-award-tahun-2025/>
- Kahouei, M., Zadeh, J. M., & Roghani, P. S. (2014). The evaluation of functionality of hospital information systems (HIS) in two educational hospitals in a developing country. *Materia Socio Medica*, 26(2), 133–137. <https://doi.org/10.5455/msm.2014.26.133-137>
- Kefale, A. T., & Shebo, H. H. (2019). Availability of essential medicines and pharmaceutical inventory management practice at health centers of Adama town, Ethiopia. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12913-019-4087-0>
- Kesehatan, B. L. (2022). *Survei penggunaan teknologi digital di sektor kesehatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kumar, S., & Chakravarty, A. (2015). ABC-VED analysis of expendable medical stores at a tertiary care hospital. *Medical Journal Armed Forces India*, 71(1), 24–27. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2014.07.002>
- Lee, J. Y., Leblanc, K., Fernandes, O. A., Huh, J. H., Wong, G. G., Hamandi, B., Lam, R., Musing, E., Bayliff, C., & Walker, S. E. (2010). Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry. *Annals of Pharmacotherapy*, 44(12), 1887–1895. <https://doi.org/10.1345/aph.1P314>
- Marcos-Neira, P., Moreira-Aguayo, M. J., Benavent, A. M., Hernández, E. C., Maristany, C. P., & Veigas, J. A. R. (2015). Safety improvement after implementing an automated dispensing system in a surgical intensive care unit. *Journal of Critical Care*, 30(5), 1171–e7. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.06.009>
- Moons, K., Waeyenbergh, G., & Pintelon, L. (2019). Measuring the logistics performance of

- internal hospital supply chains: A literature study. *Omega*, 82, 205–217. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.01.007>
- Narayana, S. A., Pati, R. K., & Vrat, P. (2014). Managerial research on the pharmaceutical supply chain: A critical review and some insights for future directions. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20(1), 18–40. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2013.09.001>
- Pérez-Toribio, A., Figueiredo-Escribá, C., Clopés-Estela, A., Leiva-Badosa, E., Colom-Codina, H., & Jódar-Masanes, R. (2017). Implementation of an electronic prescription system and its impact on medication errors in a tertiary hospital. *Journal of Pharmacy Practice*, 30(4), 429–436. <https://doi.org/10.1177/0897190016643163>
- RI, K. K. (2017). *Panduan penggunaan sistem informasi manajemen logistik di instalasi farmasi pemerintah*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- RI, K. K. (2023). *Laporan tahunan pengelolaan rumah sakit*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sari, D. (2022). Pengaruh digitalisasi terhadap akurasi manajemen persediaan di RSUD Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 123–130.
- Trenfield, S. J., Awad, A., Goyanes, A., Gaisford, S., & Basit, A. W. (2018). 3D printing pharmaceuticals: drug development to frontline care. *Trends in Pharmacological Sciences*, 39(5), 440–451. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2018.02.006>
- Volland, J., Fügner, A., Schoenfelder, J., & Brunner, J. O. (2017). Material logistics in hospitals: A literature review. *Omega*, 69, 82–101. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2016.08.004>
- Williams, S. D., Phipps, D. L., & Ashcroft, D. M. (2015). Understanding the attitudes of hospital pharmacists to reporting medication incidents: A qualitative study. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 11(6), 788–798. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2014.12.002>
- Zheng, W. Y., Lichtner, V., Van Dort, B. A., & Baysari, M. T. (2021). The impact of introducing automated dispensing cabinets, barcode medication administration, and closed-loop electronic medication management systems on work processes and safety of controlled medications in hospitals: A systematic review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(5), 832–841. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.08.001>