

## **ANALISIS KETIDAKCOCOKAN STOCK OPNAME OBAT-OBATAN DI GUDANG OBAT PUSKESMAS XYZ MENGGUNAKAN METODE DMAIC**

**<sup>1</sup> Daniel Ramadhan, <sup>2</sup> Sjarief Hidayat**

<sup>1,2</sup> Akuntansi, UPN "Veteran" Jawa Timur

email: [21013010257@student.upnjatim.ac.id](mailto:21013010257@student.upnjatim.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This study examines medication stock-take discrepancies in the XYZ Health Center's drug warehouse. This study attempts to determine the causes that lead to stock-take mismatches and offers useful suggestions to lessen or eliminate these mismatches using the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) approach. Qualitative data was gathered through observations, interviews, and a review of the literature. Results indicated that medications that had left the warehouse but had not been entered into the system were the primary source of stock mismatches. To address this issue, a 5S (Seiri, Seiton, Seison, Seiketsu, Shitsuke) strategy was proposed as a corrective measure with the goal of lowering recording errors and increasing the efficiency of stock management. It is anticipated that the findings of this study will assist Puskesmas XYZ in enhancing the precision of medication stock recording and optimizing*

**Keywords:** *Stock mismatch, medicine, health center, DMAIC, 5S*

*Penelitian ini meneliti ketidakcocokan stok opname obat di gudang obat Puskesmas XYZ. Penelitian ini mencoba untuk menentukan penyebab ketidakcocokan stok opname dan memberikan saran yang berguna untuk mengurangi atau menghilangkan ketidakcocokan tersebut dengan menggunakan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). Data kualitatif dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan tinjauan literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa obat-obatan yang telah keluar dari gudang tetapi belum dimasukkan ke dalam sistem adalah sumber utama ketidakcocokan stok. Untuk mengatasi masalah ini, strategi 5S (Seiri, Seiton, Seison, Seiketsu, Shitsuke) diusulkan sebagai langkah perbaikan dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi manajemen stok. Diharapkan temuan dari penelitian ini dapat membantu Puskesmas XYZ dalam meningkatkan ketepatan pencatatan stok obat dan mengoptimalkan*

**Kata Kunci:** *Ketidakcocokan stock, obat-obatan, puskesmas, DMAIC, 5S*

### **PENDAHULUAN**

Persediaan merupakan salah satu aset perusahaan yang paling penting, terutama untuk bisnis yang menyediakan layanan kesehatan masyarakat seperti puskesmas. Persediaan dijelaskan dalam PSAK No. 14 sebagai aset yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha biasa, serta perlengkapan dan perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa. Sangat penting untuk mencatat persediaan secara akurat karena mempengaruhi laporan keuangan, perencanaan bisnis, dan evaluasi kinerja perusahaan. Salah satu pendekatan untuk menjamin pelacakan inventaris yang akurat adalah stock opname.

Stock opname berfungsi sebagai pengendalian internal untuk mencegah terjadinya perselisihan selain tujuan utamanya untuk menghitung stok. Tujuan lainnya adalah untuk mengurangi kerugian perusahaan jika terjadi kesalahan dan mengontrol variasi stok produk penjualan yang keluar dan masuk. Mengetahui dengan tepat arus keluar masuk barang di gudang, mencegah terjadinya kelainan pada stok, dan

menghitung jumlah aset lancar di perusahaan merupakan manfaat dari stock opname (Sembiring, 2019).

Manajemen, pengawasan, dan pengendalian persediaan obat-obatan sangat penting bagi puskesmas. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, melindungi obat-obatan dari potensi kehilangan atau kerusakan, memverifikasi keakuratan dan ketepatan pembukuan, mencegah kesalahan atau anomali yang dapat membahayakan bisnis, dan membantu mematuhi standar manajemen yang ditetapkan.

Masalah yang menyebabkan perbedaan stock opname antara persediaan dan sistem stok aktual telah diteliti dalam sejumlah penelitian. (Annisa et al., 2021) menggunakan metode DMAIC bersama dengan metodologi analisis diagram Pareto dan diagram tulang ikan untuk menyelidiki ketidakkonsistenan stock opname antara sistem inventori dan komoditas aktual. konsep 5S hanyalah salah satu peningkatan yang disarankan oleh kategori lingkungan dalam penelitian ini. Menurut temuan penelitian (Annisa et al., 2021),

kesalahan dalam menulis jumlah total adalah kesalahan yang paling sering terjadi selama stock opname.

Menggunakan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) merupakan salah satu cara untuk mengatasi ketidaksesuaian antara sistem inventori komputer dengan kartu stok pada saldo obat. Menurut Asnan dan Fahma (2019), Pendekatan DMAIC merupakan taktik untuk meningkatkan kualitas prosedur atau produk dan membantu dalam mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah (Annisa et al., 2021). Untuk mengurangi kesalahan yang muncul pada saat pencatatan dan perhitungan jumlah persediaan obat di gudang dengan jumlah persediaan obat di sistem inventori komputer, maka diperlukan penelitian mengenai penyebab ketidaksesuaian stock opname persediaan obat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan ketidakcocokan stock opname obat-obatan di gudang obat Puskesmas XYZ, kemudian memberikan rekomendasi praktis untuk mengurangi atau menghilangkan ketidakcocokan stock opname di masa mendatang.

## KAJIAN LITERATUR

### Stock Opname

Tindakan menghitung secara fisik benda-benda di gudang atau ruang penyimpanan disebut stock opname. Sujarweni (2019) menegaskan bahwa stock opname merupakan tugas rutin yang harus dilakukan oleh bisnis untuk menjaga keakuratan data persediaan. Stock opname adalah proses penentuan berapa total fisik persediaan stok barang yang ada di gudang setiap awal atau akhir bulan (Safitri & Reviandani, 2024). Stock opname, seperti yang didefinisikan oleh M. Rajab (2022), adalah proses menentukan secara fisik kuantitas produk perdagangan dalam persediaan dan menyesuaikannya dengan catatan akuntansi dalam suatu bisnis.

Dengan menentukan stok fisik produk, prosedur stock opname berfungsi sebagai mekanisme kontrol untuk pergerakan barang yang masuk dan keluar dari gudang. Mengamati arus barang dan tingkat kepastian dalam kinerja dan integritas operasi gudang merupakan aspek penting dari aktivitas ini. Melakukan stock opname secara teratur dan sporadis memiliki banyak keuntungan.

Prosedur stock opname Menurut Utojo (2019: 59), manajer gudang harus mengikuti prosedur tertentu saat mengambil inventaris jika bisnis menggunakan sistem terintegrasi. Pertama, menjalankan jadwal rutin. Kedua, siapkan dokumen untuk prosedur Stock Opname. Ketiga, departemen akuntansi perlu hadir

selama stock opname. Keempat, laporan stock opname (fisik dan kartu stok) dibuat setelah penghitungan stock opname selesai. Kelima, tim logistik harus menentukan alasan perbedaan antara data dan stok riil dan menyerahkan laporan tertulis kepada departemen akuntansi. Selanjutnya, bagian pembukuan dan tim logistik bersama-sama menyusun dan menandatangani laporan.

Tujuan dan Manfaat stock opname menurut M. Rajab (2022), stock opname memiliki target dan efektif untuk mencapai berbagai tujuan utama bagi perusahaan. Stock opname mencegah kerugian perusahaan dari perhitungan yang ceroboh, karena kesalahan dalam pencatatan persediaan bisa mengakibatkan kerugian finansial yang signifikan. Dengan stock opname, semua catatan persediaan menjadi akurat, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan kerugian. Stock opname membantu mengetahui jumlah barang yang sebenarnya ada di gudang melalui pemeriksaan berkala, yang penting untuk pengambilan keputusan terkait pembelian, produksi, dan penjualan. Stock opname mengelola pergerakan barang masuk dan keluar dari bisnis, menjaga keseimbangan antara permintaan dan penawaran dengan melacak barang yang masuk dan keluar dari gudang, sehingga stok dapat diatur dengan lebih efisien. Stock opname berfungsi sebagai alat pengendalian internal yang efektif, memungkinkan perusahaan mendeteksi dan mencegah tindakan kecurangan atau penyimpangan yang mungkin terjadi di gudang.

### DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)

Untuk mengurangi kesalahan atau cacat yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan, DMAIC merupakan pendekatan pemecahan masalah yang sering diterapkan dalam perbaikan proses berkelanjutan dan kesulitan peningkatan kualitas (Siregar & Mutiara, 2019). Pendekatan DMAIC untuk pemecahan masalah terdiri dari lima proses yang digunakan untuk peningkatan berkelanjutan: define, measure, analyze, enhance, dan control.

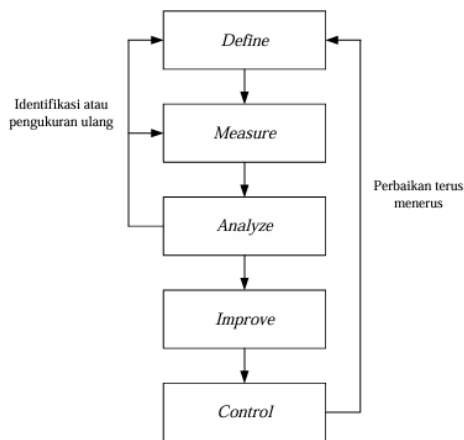


Figure 1 Struktur Pendekatan DMAIC  
Sumber : Dokumen Peneliti

Tahap define menentukan aktivitas produksi dan sumber utama masalah yang berkembang dalam aliran proses dicatat. Selanjutnya, pemeriksaan lebih lanjut terhadap masalah-masalah yang muncul di dalam perusahaan dapat dilakukan dengan menggunakan diagram SIPOC, singkatan dari Supplier, Input, Process, Output, dan Customer. Instrumen untuk mengidentifikasi setiap komponen proses yang terlibat dalam peningkatan proses adalah diagram SIPOC, yang berjalan dari pemasok, atau titik awal, ke pelanggan, atau titik akhir.

Tahap measure dibangun di atas tahap identifikasi dengan mengumpulkan informasi untuk menggunakan diagram Pareto untuk memetakan dan mengkualifikasikan penyebab utama dari masalah yang muncul. Metode untuk menentukan gambaran statistik dari masalah yang perlu ditangani terlebih dahulu adalah diagram Pareto.

Tahap analyze menggunakan diagram tulang ikan untuk menentukan sumber utama masalah dan meminta umpan balik tentang cara terbaik untuk mengatasinya guna melakukan perbaikan. Alat yang efektif untuk meringkas informasi mengenai elemen-elemen penyebab ketidakcocokan dan mengidentifikasi variabel-variabel yang menyebabkan masalah dengan konsekuensi penting adalah diagram tulang ikan.

Tahap improve adalah rencana tindakan yang disarankan untuk mengurangi ketidakcocokan data stock opname dengan menggunakan pendekatan 5S dengan mengidentifikasi penyebab utama masalah dan melakukan perubahan secara terus menerus. Tujuan dari konsep 5S adalah untuk meningkatkan pola pikir karyawan dan mengurangi kemalasan di tempat kerja.

Tahap control adalah tahap terakhir untuk memastikan bahwa peningkatan yang disarankan dipantau dan dikendalikan agar sesuai dengan aturan kerja dan standar proses (Annisa et al., 2021).

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif. Penulis penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Partisipan dalam penelitian ini adalah auditor senior dan junior KAP XYZ. Data yang disediakan klien, bagaimanapun, dianggap sebagai data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sistem komputer persediaan, tabel stock opname, daftar persediaan, dan dokumen pendukung lainnya. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data termasuk wawancara, observasi, dan tinjauan literatur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, mengaitkan dengan sumber rujukan yang relevan. [Times New Roman, 10, normal].

Penelitian ini dikembangkan dari penelitian Annisa dkk. (2021) dengan menggunakan strategi perbaikan berdasarkan konsep 5S. Dengan menggunakan teknik 5S, penelitian Annisa dkk. (2021) hanya mencakup sebagian dari perubahan yang disarankan dari kategori lingkungan. Teknik DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) terdiri dari beberapa tahapan berikut untuk mengatasi masalah ketidaksesuaian dalam stock opname komponen suku cadang.

### Tahap Define

Tahap define menggunakan Diagram SIPOC untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam proses stok opname obat. Peta proses ini digambarkan dengan menggunakan Supplier, Input, Process, Output, dan Customer. Ringkasan proses pengadaan obat-obatan diberikan oleh diagram SIPOC selama tahap pendefinisian. Hal ini mencakup pemesanan obat-obatan di gudang pusat, penyimpanannya di gudang obat-obatan, dan stock opname atau pencatatan stok aktual dengan menggunakan sistem inventaris komputer di gudang obat-obatan. Gambar 2 menampilkan diagram SIPOC untuk prosedur pengadaan suku cadang.

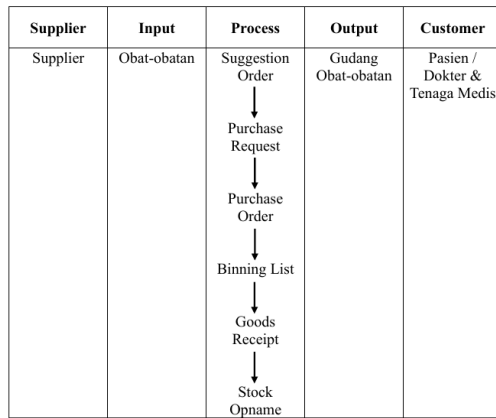


Figure 2 SIPOC untuk mengadakan obat  
Sumber : Dokumen Peneliti

### Tahap Measure

Langkah measure ini digunakan untuk mengidentifikasi akar masalah dari ketidaksesuaian stock opname obat-obatan yang perlu diperbaiki dengan menggunakan diagram Pareto terlebih dahulu. Masalah-masalah tersebut diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya untuk dilakukan perbaikan dengan menggunakan diagram Pareto (Siregar & Mutiara, 2019). Masalah ketidaksesuaian stock opname obat-obatan dalam urutan frekuensi proses dipetakan menggunakan diagram Pareto. Tabel 1 menampilkan informasi ketidaksesuaian stock opname stok riil dari sistem inventori komputer untuk bulan Oktober 2021.

No	Jenis Obat	Ketidakkcocokan
1	Paracetamol	46
2	Amoxicillin	37
3	Metformin	6
4	Simvastatin	6
5	Captopril	1
	Jumlah	96

Tabel 1 Ketidakkcocokan Stock Opname  
Sumber : Dokumen Peneliti

Tabel 1 menunjukkan bahwa total 96 ketidaksesuaian obat-obatan termasuk di antara jumlah total ketidaksesuaian stok, yaitu ketidaksesuaian stok nyata dengan sistem inventaris komputer. Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar ketidaksesuaian stok terjadi pada kategori obat-obatan generik. Hal ini karena ada banyak elemen yang hampir sama ukuran dan bentuknya, sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan dalam penghitungan oleh manusia.

Beberapa penyebab ketidaksesuaian stock opname diidentifikasi berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada saat stock opname obat-obatan pada stok riil dengan menggunakan sistem inventori komputer. Penyebab tersebut antara lain kegagalan dalam

menghitung stok riil, kegagalan memasukkan obat-obatan ke dalam sistem inventori saat keluar dari gudang atau masuk kembali, kesalahan dalam menentukan jumlah stok riil obat-obatan, kesalahan dalam memasukkan jumlah obat-obatan ke dalam stok riil, dan kesalahan dalam memasukkan jumlah stok riil ke dalam sistem inventori.

Tabel 2 memberikan gambaran umum tentang jumlah ketidaksesuaian stock opname untuk setiap jenis obat-obatan berdasarkan persentase kumulatif. Sedangkan gambar 3 menampilkan peta Pareto dari alasan mengapa ketidaksesuaian stock opname terjadi.

No	Jenis Kesalahan	Jenis Obat					Jumlah	Presentase (%)	Presentase Kumulatif
		P	A	M	S	C			
A	Belum dihitungnya stok riil	10	2	1	0	0	13	13.542	13.542
B	Belum diinputnya obat keluar gudang dalam sistem	23	15	4	5	1	48	50	63.542
C	Belum diinputnya obat keluar gudang dalam sistem	11	9	1	1	0	22	22.917	86.459
D	Jumlah obat stok riil yang salah dihitung	1	9	0	0	0	10	10.417	96.876
E	Jumlah obat stok riil yang salah diinput	0	2	0	0	0	2	2.083	98.959
F	jumlah stock real yang salah diinput ke sistem	1	0	0	0	0	1	1.042	100

Table 2 Penyebab Ketidakkcocokan Stock Opname  
Sumber : Dokumen Peneliti

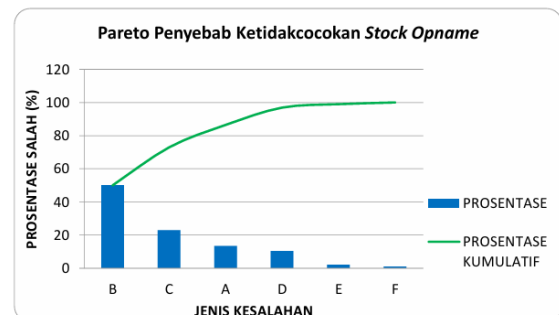


Figure 3 Pareto Ketidakkcocokan Stock Opname  
Sumber : Dokumen Peneliti

Gambar di atas mengilustrasikan bahwa alasan utama ketidaksesuaian stok obat-obatan terbesar adalah karena 50% obat yang keluar dari gudang belum dimasukkan ke dalam sistem. Oleh karena itu, penyebab ini perlu dikurangi dan diperbaiki terlebih dahulu. Obat-obatan yang masuk ke gudang yang belum dimasukkan ke dalam sistem sebesar 22% dan stok riil yang belum diestimasi sebesar 13% merupakan penyebab ketidaksesuaian stock opname berikutnya.

### Tahap Analyze

Tahap analisis ini dilakukan untuk menentukan alasan yang mendasari ketidaksesuaian dalam masalah stock opname obat. Diagram tulang ikan, yang juga dikenal sebagai diagram sebab akibat, adalah teknik yang digunakan untuk menentukan penyebab utama ketidaksesuaian stock opname. Tujuan dari diagram tulang ikan ini adalah untuk memeriksa dan

mengidentifikasi penyebab utama dari masalah yang secara signifikan berdampak pada ketidaksesuaian stok opname. Gambar 4 menampilkan elemen-elemen yang mendukung penjelasan diagram tulang ikan untuk ketidaksesuaian stock opname.

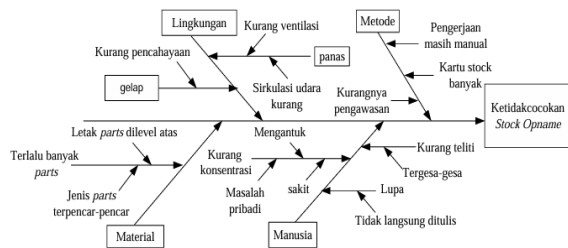


Figure 4 Fishbone Stock Opname Ketidakcocokan Obat  
Sumber : Dokumen Peneliti

Gambar di atas menunjukkan bagaimana faktor manusia, metode, material, dan lingkungan berkontribusi terhadap ketidakakuratan dalam proses stok opname obat. Faktor manusia meliputi karyawan yang lelah, sulit fokus, terburu-buru, melakukan kesalahan, dan sering menunda menyelesaikan tugas sehingga mereka lalai memasukkan dan mencatat informasi ke dalam sistem inventaris komputer. Kinerja karyawan dipengaruhi oleh elemen lingkungan di gudang obat-obatan. Misalnya, ventilasi dan sirkulasi udara yang buruk menyebabkan udara gudang menjadi panas karena kurangnya pertukaran udara. Selain itu, anggota staf sering salah menghitung barang di gudang obat-obatan karena kurangnya pencahayaan.

Ada banyak obat di gudang obat, baik yang berukuran besar maupun kecil, dan obat-obat tersebut disusun sedemikian rupa sehingga menyulitkan staf untuk menghitungnya saat melakukan inventarisasi. Obat-obatan besar juga disusun di rak paling atas, yang semakin memperumit masalah dengan mempersulit staf untuk menghitung jumlah persediaan. Faktor teknik yang digunakan di gudang obat adalah tidak adanya pengawasan dari staf, yang mengakibatkan obat yang sudah dihitung, lokasinya tidak diketahui berada di rak yang mana. Perhitungan untuk mengambil stok masih menggunakan tangan, yang membuatnya memakan waktu cukup lama.

### Tahap Improve

Langkah perbaikan ini dilaksanakan untuk mengurangi penyebab ketidaksesuaian stok opname dan mengambil tindakan korektif ketika terjadi. upaya untuk mengurangi ketidaksesuaian stok opname obat-obatan dengan menyarankan langkah-langkah perbaikan berkelanjutan berbasis 5S.

Penerapan konsep 5S dapat meningkatkan perspektif anggota staf tentang pekerjaan yang sedang berlangsung selain meningkatkan kualitas lingkungan. Pendekatan 5S disarankan sebagai langkah perbaikan terhadap ketidaksesuaian stok obat-obatan

Seiri (menyortir) adalah tahap pertama di mana obat-obatan yang serupa ditempatkan dalam satu wadah untuk memudahkan pencarian dan penggunaan. Obat-obatan berat ditempatkan di rak paling bawah menggunakan palet, sedangkan obat-obatan kecil disimpan di rak paling depan agar mudah dijangkau. Selain itu, dilakukan pemisahan antara stok obat pengganti dan obat yang harus segera digunakan, serta memilah obat yang tidak diperlukan atau sudah kadaluarsa.

Seiton (mengorganisir) melibatkan penempatan obat sesuai dengan jenis, ukuran, bentuk, dan frekuensi penggunaannya. Setiap wadah obat diberi label dan nomor lokasi rak untuk memudahkan identifikasi. Rak penyimpanan diatur sedemikian rupa untuk menciptakan alur kerja yang efisien, dengan penambahan perangkat ventilasi seperti kipas angin dan AC, serta pencahayaan dengan intensitas minimum 300 Lx di gudang obat.

Seiso (membersihkan) menekankan pentingnya membersihkan area rak penyimpanan setelah obat dikeluarkan. Hal ini untuk memastikan tidak ada kerusakan atau kontaminasi serta menjaga gudang obat tetap rapi dan bersih. Kebersihan ini harus dijaga secara konsisten oleh semua karyawan.

Seiketsu (menstabilkan) fokus pada pengawasan berkelanjutan terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan gudang obat. Tujuannya adalah membangun gudang obat yang bersih dan tertata dengan baik, serta mendorong karyawan untuk mencegah masalah ketidaksesuaian stock opname.

Shitsuke (mendisiplinkan) adalah tahap terakhir yang menekankan pentingnya membangun budaya kerja 5S di antara karyawan gudang obat. Sosialisasi dilakukan untuk membentuk pemahaman dan kepatuhan terhadap prinsip 5S, dengan pembentukan Tim Audit Internal untuk memverifikasi kepatuhan ini. Karyawan yang menerapkan 5S secara efektif diberi penghargaan sebagai bentuk motivasi.

### Tahap Control

Tahal control ini memastikan bahwa karyawan yang bekerja di gudang obat secara teratur melakukan tindakan korektif yang direkomendasikan yang telah diperoleh. Seminggu sekali, sekelompok pekerja dari gudang komponen memverifikasi bahwa obat-obatan berada di lokasi yang benar dan memiliki nama yang tercantum di kotaknya. Mereka melakukan hal ini



dengan melihat sistem stok dan inventaris aktual. Setiap dua minggu sekali, bagian keuangan dan karyawan gudang obat melakukan audit internal yang bertujuan untuk meminimalkan perbedaan obat yang digunakan saat stock opname.

## KESIMPULAN

Obat-obatan yang masuk ke gudang atau keluar dari gudang tanpa dimasukkan ke dalam sistem, serta stok riil yang tidak dihitung, merupakan alasan utama ketidaksesuaian stock opname antara sistem inventaris dan stok riil. Fakta bahwa obat-obatan belum dimasukkan ke dalam sistem inventaris komputer sebelum meninggalkan gudang adalah alasan utama ketidaksesuaian selama proses stok opname obat-obatan.

Penyebab ketidaksesuaian stock opname saat ini meliputi faktor manusia, lingkungan, material, dan prosedur. Variabel lingkungan juga dapat berkontribusi terhadap faktor manusia, seperti kelelahan dan kurangnya perhatian. Sebagai contoh, pencahayaan yang buruk di gudang obat dapat menyebabkan anggota staf menjadi kurang perhatian. Hasil dari operasi stock opname juga secara signifikan dipengaruhi oleh kurangnya disiplin yang ditunjukkan oleh staf gudang obat.

Usulan perubahan pada desain SOP (Standard Operating Procedure) di area gudang obat dimaksudkan untuk mengurangi ketidaksesuaian stock opname antara sistem inventori komputer dan stok aktual. Investigasi tambahan dapat dilakukan untuk menilai stabilitas proses melalui pemetaan kontrol, pengawasan, dan pelacakan hasil peningkatan melalui standarisasi (terstandarisasi) dengan lembar periksa.

## DAFTAR PUSTAKA

Annisa, Y. N., Widowati, I., Sutardjo. (2021).

PENERAPAN METODE DMAIC UNTUK MEMINIMALISASI KETIDAKSESUAIAN STOCK OPNAME ANTARA SISTEM

INVENTORY DENGAN AKTUAL BARANG DI DEPT. WAREHOUSE FINISH GOOD.

Jurnal Teknologika, 11(2).

Asnan, M. I., & Fahma, F. (2019). Penerapan Six Sigma Untuk Minimalisasi Material Scrap Pada Warehouse Packaging Marsho PT. SMART Tbk. Surabaya. Performa: Media Ilmiah Teknik Industri, 18(1).

<https://doi.org/10.20961/performa.18.1.21764>

Safitri, A. N., & Reviandani, W. (2024). Analisis Stock Opname Komponen Sparepart Pada Perusahaan PT. XYZ. Innovative: Journal Of Social Science Research, 4(1), 4122-4136.

<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.7699>

Sujarweni, V. W. (2019). Akuntansi Biaya: Teori dan Penerapannya. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Siregar, M.T., & Mutiara, T. (2019). Perbaikan Proses di Dalam Gudang Menggunakan Metode DMAIC Pada PT. Dakota Logistik Indonesia. In Jurnal PRAXIS | (Vol. 1, Issue 2).

<https://doi.org/10.24167/praxis.v1i2.1795>

Rajab, Mulky M (2022) Perancangan Aplikasi Stockopname Pada Coffee Shop Armor Geniune Berbasis Website. Other thesis, Universitas Komputer Indonesia.

Reza M. & Azwir H. H. (2019). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Pada Area Kerja Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja (Studi Kasus Di CV Widjaya

Qowim M., Mahbubah N. A., & Fathoni M. Z. (2020). Penerapan 5S Pada Divisi Gudang (Studi Kasus PT. Sumber Urip Sejati). Jurnal Sistem dan Teknik Industri, 1 (1), 49-60.

Dzulkifli F. & Ernawati D. (2021). Analisa Penerapan Lean Warehousing Serta 5S Pada Pergudangan PT. SIER Untuk Meminimasi Pemborosan. Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi, 02 (3), 35-46.

Lestari Y. A., Handoko F., & Soemanto. (2021). Upaya Peningkatan Kinerja Dengan Metode 5S dan Klasifikasi Persediaan ABC Pada Persediaan Produk Di UMKM Pentol Pedes Arek Enom. Jurnal Mahasiswa Teknik Industri, 4 (2), 1-13.