

## ANALISIS KETIDAKSESUAIAN DATA STOK UNTUK MENCEGAH PERBEDAAN ANTARA SISTEM DAN AKTUAL DI PT. XYZ

**Sari Kristiani Julieta Br Sianturi<sup>1</sup>, Cantika Juli Fransiska Marpaung<sup>2</sup>, Agustina Dwi Cahyani<sup>3</sup>, Naradya Atireche<sup>4</sup>, Ahmad Irdam Setya Putra<sup>5</sup>**  
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Correspondence		
Email: <a href="mailto:sarikristiani01@gmail.com">sarikristiani01@gmail.com</a> , <a href="mailto:cantikamarpaung19@gmail.com">cantikamarpaung19@gmail.com</a> , <a href="mailto:agustinacahya52@gmail.com">agustinacahya52@gmail.com</a> , <a href="mailto:Romeo.albertus@gmail.com">Romeo.albertus@gmail.com</a> , <a href="mailto:ahmadirdam94@gmail.com">ahmadirdam94@gmail.com</a>	No. Telp:	
Submitted 28 Juni 2024	Accepted 1 Juli 2024	Published 8 Juli 2024

### ABSTRAK

Penelitian ini fokus pada analisis ketidaksesuaian data stok di PT. XYZ dengan tujuan mengidentifikasi penyebab utama dari perbedaan antara data sistem dan kondisi aktual barang. Metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) digunakan sebagai kerangka kerja dalam penelitian ini. Penelitian ini mengungkapkan bahwa faktor utama penyebab ketidaksesuaian termasuk kesalahan manusia dalam input data dan pelaporan. Melalui penerapan DMAIC, penelitian ini menyajikan solusi yang memungkinkan PT. XYZ meningkatkan akurasi data stok, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan persediaan.

**Kata kunci:** Ketidaksesuaian Data Stok, Metode DMAIC, Efisiensi Operasional, Pengelolaan Persediaan, Analisis Data

### PENDAHULUAN

Di dalam lingkungan bisnis yang dinamis dan penuh persaingan, pengelolaan persediaan yang akurat menjadi kunci penting dalam menunjang keberhasilan operasional perusahaan. PT. XYZ, yang bergerak dalam industri manufaktur komponen elektronik, medis, dan otomotif, menghadapi tantangan yang signifikan terkait ketidaksesuaian antara catatan data stok yang terdapat dalam sistem informasi dengan kondisi stok fisik yang ada di gudang. Ketidaksesuaian ini sering mengakibatkan masalah operasional seperti kekurangan atau kelebihan stok, gangguan dalam aliran produksi, dan peningkatan biaya yang tidak perlu, yang pada akhirnya dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional.

Penanganan masalah ketidaksesuaian ini menuntut pendekatan yang sistematis dan terukur untuk menganalisis serta mengatasi akar permasalahan. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metodologi DMAIC yang merupakan inti dari prinsip-prinsip Six Sigma. Metodologi ini dikenal dengan keefektifannya dalam memecahkan berbagai masalah kualitas dan efisiensi di banyak industri. DMAIC mencakup lima fase: Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control, yang masing-masing membawa perusahaan selangkah lebih dekat untuk mencapai solusi yang optimal dan berkelanjutan.

Dalam fase Define, penelitian ini mendefinisikan secara spesifik masalah ketidaksesuaian data stok yang dihadapi oleh PT. XYZ. Fase Measure mengumpulkan data yang relevan dan melakukan pengukuran terhadap kinerja proses yang ada, sedangkan fase Analyze digunakan untuk mengidentifikasi dan verifikasi penyebab utama dari ketidaksesuaian tersebut. Setelah penyebab diketahui, fase Improve mengimplementasikan solusi untuk mengatasi ketidaksesuaian

tersebut, dan fase Control memastikan bahwa perubahan yang diimplementasikan memberikan hasil yang stabil dan berkelanjutan.

Melalui pendekatan yang sistematis ini, penelitian ini bertujuan untuk tidak hanya meningkatkan akurasi data stok di PT. XYZ tetapi juga memberikan wawasan yang lebih luas mengenai manajemen persediaan yang dapat diterapkan dalam berbagai setting industri serupa. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat strategis dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan, sekaligus mendukung upaya perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif dan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi.

## METODE

Pengumpulan data terkait dengan perbedaan jumlah stok antara sistem dan aktual dilakukan melalui wawancara dan observasi dengan pihak-pihak yang terkait. Observasi dilakukan dengan melakukan proses pengamatan atau penelitian secara langsung terhadap objek, peristiwa, dan karyawan untuk mengumpulkan informasi atau data mengenai fenomena atau masalah yang diamati. Pemeriksaan fisik stok juga dilakukan dengan menghitung secara langsung stok yang ada di gudang atau tempat penyimpanan dan membandingkannya dengan data yang tercatat dalam sistem. Perbedaan antara jumlah stok aktual dan jumlah yang tercatat dalam sistem akan menjadi data yang relevan. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan melibatkan proses komunikasi yang melibatkan pertanyaan dan jawaban antara dua atau lebih individu untuk mengumpulkan informasi atau mendapatkan pemahaman lebih dalam mengenai suatu topik atau subjek tertentu.

Dalam penelitian ini, digunakan metode pendekatan terstruktur DMAIC yang terdiri dari tahap Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control. Pada tahap Define, masalah diidentifikasi secara spesifik. Tahap Measure melibatkan pengumpulan data untuk memetakan dan mengkualifikasikan akar permasalahan yang muncul, dengan menggunakan diagram Pareto. Tahap Analyze berfokus pada identifikasi akar penyebab masalah dengan menggunakan fishbone diagram. Tahap Improve melibatkan pengembangan rencana tindakan untuk melakukan perbaikan. Tahap terakhir, Control, bertujuan untuk mengendalikan dan mengawasi usulan perbaikan yang telah dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memiliki berbagai departemen, salah satunya adalah Injection Moulding Factory. Departemen ini memiliki tanggung jawab untuk memproduksi komponen dan barang jadi dari plastik menggunakan bahan dasar biji plastik. Dengan adanya fasilitas *Injection Moulding Factory*, perusahaan memiliki kemampuan untuk menciptakan berbagai jenis produk plastik sesuai dengan kebutuhan dan permintaan pelanggan.

Proses produksi di departemen ini melibatkan teknik *moulding*, di mana part-part plastik dicetak menggunakan biji plastik sebagai bahan dasar. Setelah barang jadi diproduksi, produk tersebut harus selalu tersedia dalam stok di gudang perusahaan. Namun, terkadang terdapat ketidaksesuaian antara jumlah persediaan yang tercatat dalam sistem dengan jumlah persediaan fisik yang sebenarnya. Ketidaksesuaian ini dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan, baik dalam hal kualitas pengadaan maupun kuantitasnya. Penting bagi perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengatasi perbedaan antara persediaan yang tercatat dalam sistem dan persediaan fisik yang ada di gudang. Dengan mengurangi ketidaksesuaian persediaan, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi produksi, menghindari kekurangan stok atau kelebihan stok, dan

memastikan kualitas dan kuantitas persediaan yang tepat untuk memenuhi permintaan pelanggan. Berikut table ketidaksesuaian persediaan fisik dengan laporan pencatatan *stock opname* salah satu jenis produk *finish good*:

Tabel 1 Data Hasil *Stock Opname*

Data Hasil Stock Opname			
Periode	Jumlah pada sistem	Jumlah Aktual (Qty)	Perbedaan (Qty)
Jun-23	885,000	884,500	500
Jul-23	1,290,000	1,289,270	730
Aug-23	1,285,500	1,284,660	840
<b>TOTAL</b>	<b>3,460,500</b>	<b>3,458,430</b>	<b>2,070</b>

Analisis Pembahasan

a. *Define*

Tahap pertama dari metode DMAIC adalah *Define*. Tujuan dari tahap ini adalah mengidentifikasi letak masalah utama dalam suatu proses yang akan dioptimalkan dengan menggunakan diagram SIPOC. Diagram SIPOC adalah peta proses singkatan dari *Supplier, Input, Process, Output, Customer*.

Tabel 2 Diagram SIPOC

Supplier (Produksi)	Input	Process	Output	Customer
Material (Biji Plastik)	1. Barang <i>Finish Good</i>	Menerima Barang <i>Finish Good</i>	Surat Jalan Bukti Pengeluaran Barang ( <i>Delivery Order/Packing list dan Gate pass</i> )	Produk/Barang <i>Finish good</i>
↓	2. Surat Terima Dari Bagian Produksi ke Bagian Warehouse	↓		
<i>Work In Process (WIP)</i>		Melakukan Penyimpanan Berdasarkan Tanggal dan Customer		
↓		↓		
<i>Finish Good</i>		Persiapan Pengiriman Barang		
		↓		

		Pemeriksaan Stock (Stock Opname)		
--	--	----------------------------------	--	--

1. *Supplier* (Pemasok): Dalam konteks gudang *finish goods*, *supplier* akan menjadi departemen atau area dalam perusahaan yang bertanggung jawab mengirimkan produk jadi ke gudang. Dalam hal ini *supplier* nya adalah departemen produksi.
2. *Input* (Masukan): Masukan dalam konteks ini adalah produk jadi yang diterima dari bagian produksi berupa *Finish good* dan Surat Terima Dari Bagian Produksi ke Bagian *Warehouse*.
3. *Process* (*Warehouse*): diawali dengan menerima *Finish Good* dari bagian produksi, kemudian menyimpan produk berdasarkan tanggal dan *customer*, persiapan pengiriman barang dan diakhiri dengan pemeriksaan *stock (stock Opname)* yang dimana bagian inilah yang menjadi pusat permasalahan.
4. *Output* (Keluaran): Keluaran dari proses gudang *finish goods* adalah persediaan barang jadi yang tersedia untuk pengiriman kepada pelanggan (Surat jalan atau bukti pengeluaran barang berupa *delivery order, packing list* atau *gatepass*).
5. *Customer*: Produk atau barang yang sudah jadi (*finish good*).

b. *Measure*

Tahap *measure* ini melibatkan pengumpulan data. Data ketidakcocokan *stock opname* dengan sistem komputer selama bulan Juni-Agustus sebagai berikut:

Tabel 3 Data Jumlah Kesalahan

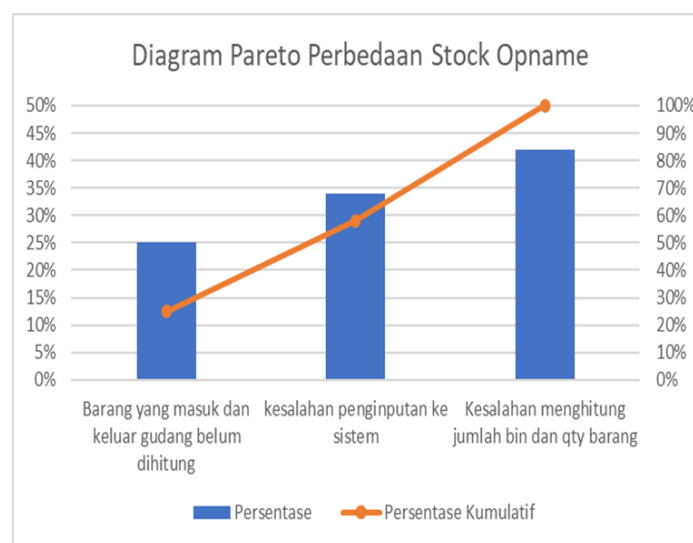
Periode	Jumlah Kesalahan
Juni 2023	16
Juli 2023	24
Agustus 2023	25
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa jumlah kesalahan *dalam stock opname* antara *stock* fisik dan sistem komputer sebanyak 65 kesalahan secara keseluruhan. Dapat dilihat bahwa jumlah kesalahan *stock opname* paling tinggi terjadi pada bulan Agustus, dengan total 27 kesalahan. Berdasarkan Observasi dan wawancara selama melakukan *stock opname stock real* dengan sistem komputer didapatkan beberapa penyebab ketidakcocokan *stock opname* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Penyebab Ketidakcocokan *Stock Opname*

Jenis Kesalahan	Bulan			Jumlah	Persentase	Persentase Kumulatif
	Juni	Juli	Agustus			
Barang yang masuk dan keluar gudang belum dihitung	3	6	7	16	25%	25%
kesalahan penginputan ke sistem	6	7	9	22	34%	58%
Kesalahan menghitung jumlah bin dan qty barang	7	11	9	27	42%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>65</b>		

Berikut ini diagram pareto dari tabel faktor penyebab ketidakcocokan *Stock opname*:

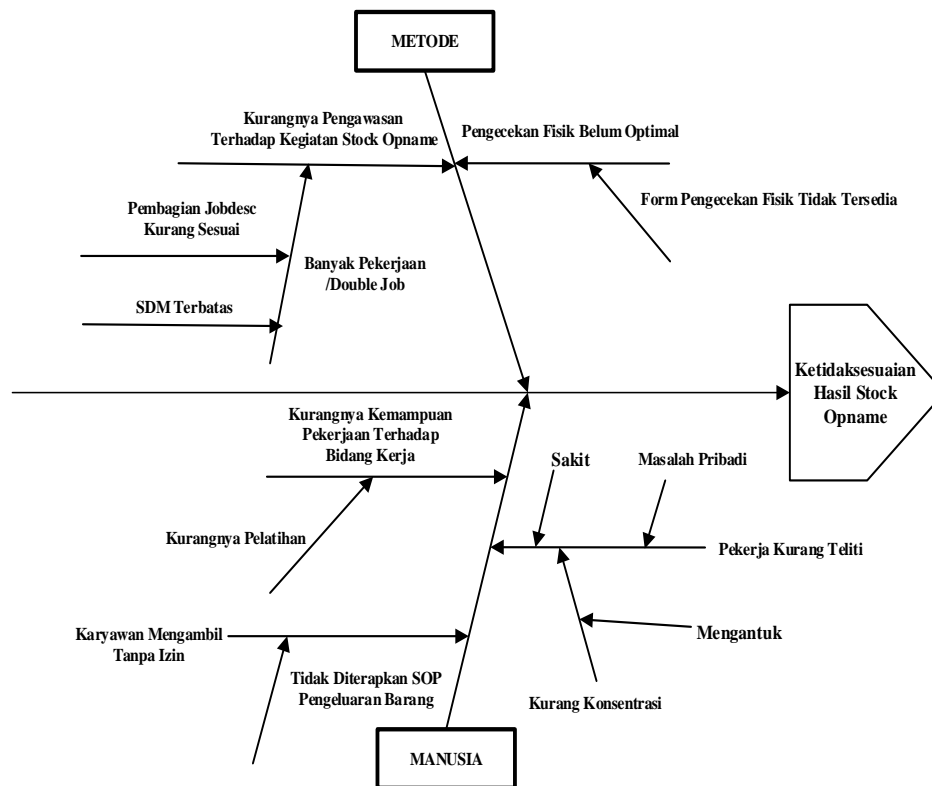


Gambar 1 Diagram Pareto

Berdasarkan diagram Pareto di atas, dapat terlihat bahwa penyebab utama dari ketidakcocokan *stock opname* tertinggi adalah kesalahan dalam menghitung jumlah bin dan *quantity* barang, yang menyumbang sebesar 42% dari total kesalahan. Oleh karena itu, penyebab ini perlu menjadi prioritas utama dalam usaha untuk mengurangi ketidakcocokan *stock opname*. Selanjutnya, penyebab kedua yang signifikan adalah kesalahan penginputan ke sistem, yang menyumbang sebesar 34% dari total kesalahan. Penyebab ketidakcocokan *stock opname* berikutnya adalah kurangnya penghitungan barang yang masuk dan keluar gudang, yang menyumbang sebesar 25% dari total kesalahan.

### c. Analyze

Dalam tahap *Analyze*, dilakukan analisis akar penyebab masalah. Alat yang digunakan dalam analisis ini adalah diagram sebab-akibat atau *cause-effect* diagram, yang juga dikenal sebagai diagram Ishikawa atau diagram tulang ikan. Berdasarkan identifikasi dan wawancara yang dilakukan dengan beberapa anggota tim gudang yang terlibat langsung dalam pelaksanaan *stock opname* di lapangan, ditemukan bahwa faktor yang paling banyak melakukan kesalahan dalam menghitung jumlah bin dan *quantity* barang adalah faktor manusia dan metodenya. Berikut adalah diagram *fishbone* penyebab dari ketidaksesuaian tersebut:



d. Improve

Dalam tahap *Improve*, dirancang rencana tindakan untuk melaksanakan perbaikan dan mengurangi ketidaksesuaian dalam pelaksanaan *stock opname* berdasarkan penyebab yang telah diidentifikasi sebelumnya. Berikut adalah usulan perbaikan yang direkomendasikan secara berkelanjutan untuk meminimalisir ketidaksesuaian antara sistem *inventory* dengan barang aktual di *warehouse Finish Good*:

Kategori	Faktor Penyebab	WHY 1	WHY 2	WHY 3	Usulan Perbaikan
Metode	Pengecekan Fisik Belum Optimal	Form Pengecekan Fisik Tidak Tersedia	Perusahaan Lalai		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan form pengecekan fisik yang standar dan mudah diisi</li> <li>2. Menetapkan SOP pengecekan fisik yang jelas dan di jadwalkan secara berkala</li> </ol>
	Kurangnya Pengawasan Terhadap Kegiatan Stock Opname	Banyak Pekerjaan/Double Job	Pembagian Jobdesc Kurang Sesuai	SDM Terbatas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perusahaan harus memastikan komunikasi yang efektif dan koordinasi yang baik dengan tim yang bertanggung jawab Hal ini dapat dicapai melalui pertemuan rutin, penjadwalan yang jelas, dan alokasi tugas yang rinci</li> <li>2. Evaluasi kapasitas SDM untuk mengidentifikasi kebutuhan tambahan bila dibutuhkan.</li> <li>3. Penyusunan job desk yang jelas dan spesifik, sehingga tidak terjadi double job dan tumpang tindih tugas dengan pekerja lain.</li> </ol>

	Pekerja Kurang Teliti	Kurang Konsentrasi	Mengantuk, Masalah Pribadi dan Sakit		<p>1. Pelatihan soft skill, untuk meningkatkan keterampilan dan kesadaran pekerja terhadap kebutuhan akan teliti dalam pekerjaan mereka.</p> <p>2. Waktu jam kerja sesuai prosedur, sehingga kapasitas pekerja dan tugas tidak membuat pekerja mengalami kelebihan beban kerja (overcapacity).</p> <p>3. Sosialisasi pentingnya focus, ketelitian, dan aturan jam istirahat yang jelas.</p>
Manusia	Kurangnya Kemampuan Pekerja Terhadap Bidang Kerja	Kurangnya Pelatihan	Perusahaan Lalai		<p>1. Penyusunan program pelatihan berkelanjutan</p> <p>2. Evaluasi berkala terhadap kebutuhan pelatihan</p>
	Barang Hilang	Karyawan Mengambil Tanpa Izin	Tidak Dilaksanakan Prosedur SOP Pengeluaran Barang		<p>Memastikan semua pegawai memahami dan mengikuti SOP yang telah ditetapkan.</p> <p>Melakukan pelatihan dan evaluasi secara rutin untuk memastikan pemahaman dan konsistensi dalam pelaksanaan SOP.</p> <p>Menerapkan sistem monitoring dan pengendalian yang efektif untuk memastikan proses pengeluaran barang sesuai dengan SOP.</p>

#### e. Control

Dalam tahap *Control*, dilakukan pengendalian terhadap tindakan perbaikan yang telah diusulkan untuk memastikan pelaksanaannya secara berkelanjutan. Berikut adalah langkah-langkah pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengawasi dan memastikan efektivitas tindakan perbaikan:

- Pengecekan *Stock Real* dan Sistem: Tim gudang harus melakukan pengecekan secara rutin, setidaknya satu kali seminggu, antara *stock* fisik dengan data yang tercatat di sistem. Hal ini akan memastikan adanya kesesuaian antara keduanya dan membantu mendeteksi ketidaksesuaian atau masalah secara cepat.
- Lokasi Penyimpanan yang Tepat: tim gudang memeriksa dan memastikan bahwa lokasi penyimpanan barang sesuai dengan jenis produk yang disimpan untuk menghindari kesalahan

dalam meletakkan barang dan memudahkan proses pengecekan serta pengambilan barang ketika diperlukan.

- Standar Operasional Prosedur (SOP): membuat SOP yang terperinci untuk pengeluaran barang dan pencatatan *stock opname*. SOP ini harus mencakup langkah-langkah yang harus diikuti, petunjuk penggunaan sistem *inventory*, dan tindakan yang harus dilakukan dalam situasi tertentu. Pastikan semua pegawai gudang memahami dan mengikuti SOP dengan konsisten.
- Evaluasi Rutin: Melakukan monitoring dan evaluasi rutin terhadap pelaksanaan SOP dan tindakan perbaikan yang telah diimplementasikan. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan audit internal secara berkala atau melalui mekanisme pengawasan yang ditetapkan.

## KESIMPULAN

Dari analisis ini menunjukkan bahwa PT. XYZ menghadapi masalah ketidaksesuaian antara data stok sistem dan kondisi fisik barang yang nyata, yang berpotensi meningkatkan biaya operasional dan mengganggu proses produksi. Dengan menerapkan metodologi DMAIC, perusahaan berhasil mengidentifikasi penyebab utama masalah tersebut dan mengembangkan strategi perbaikan yang efektif.

Melalui penerapan metodologi DMAIC, perusahaan dapat memahami secara mendalam tentang dinamika data stok yang tidak sesuai dan merumuskan solusi yang menargetkan penyebab-penyebab spesifik dari masalah tersebut. Proses ini melibatkan penentuan masalah yang jelas, pengumpulan data yang sistematis, analisis penyebab masalah, implementasi solusi, dan kontrol yang berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan hasil yang positif.

Implementasi perbaikan tersebut diharapkan tidak hanya memperbaiki akurasi data stok tetapi juga mengoptimalkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan perbaikan ini, PT. XYZ dapat mengurangi risiko terkait dengan persediaan, meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pelayanan yang lebih baik, dan mendukung pencapaian tujuan bisnis dengan lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- MR Yanuaryah, M Muhaqiqi (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, jim.teknokrat.ac.id, cited by 384 (192.00 per year)
- Y Kusuma, JSB Sumarawu, dkk. (2017). Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada CV. Sulawesi Pratama Manado. *Jurnal EMBA*. ejournal.unsrat.ac.id, cited by 35 (5.83 per year)
- Yuliana Nur Annisa, dkk. (2021). Penerapan Metode DMAIC Untuk meminimalisasi Ketidaksesuaian Stock Opname Antara Sistem Inventory Dengan Aktual Barang Di Dept. Warehouse Finish Good. *Jurnal Teknologika*, 11(2). <https://jurnal.wastukencana.ac.id/index.php/teknologika/article/view/136>
- Dwiki. (2022). PT Giken Precision Indonesia: Profil, Produksi dan Loker. Hepii.com. Tersedia di: <https://hepii.com/pt-giken-precision-indonesia-profil-produksi-dan-loker/>
- Administrator. (2013) Giken Sakata (S) Limited. Giken.com.sg. Tersedia di: <https://giken.com.sg/>
- Wahyu Widhiarso, dkk. (2022). Analisis Penyebab Ketidakcocokan Stock Opname Komponen Sparepart Di Gudang Sparepart. *RADIAL*, 10(1). [HTTPS://STITEK-BINATARUNA.E-JOURNAL.ID/RADIAL](https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial)
- Tedrick Angdjaja, dkk. (2023). Upaya Pencegahan Deviasi Stok Bahan Baku Antara Sistem dan Aktual Pada Production Floor Plastic Injection (PFPI) di PT X dengan Pendekatan DMAIC. *Jurnal Titra*, 11(2). <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/viewFile/13630/11721>