

Analisis *Discrepancy Inventaris* di Gudang Menggunakan *Root Cause Analysis*

Yevita Nursyanti¹, Rieke Partisia²

^{1,2} Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika Politeknik APP Jakarta Kementerian Perindustrian
Jl. Timbul No.34, RT.6/RW.5, Cipadak, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
12630

Email: yevita.nursyanti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan jasa dan produk *water treatment*, dengan fokus pada permasalahan selisih stok barang antara data sistem dan jumlah aktual di gudang. Pada Desember 2023, ditemukan selisih stok tertinggi, yaitu 60 barang dari total 550 barang dalam sistem, yang menunjukkan tingkat akurasi stok hanya 89%. Masalah ini berdampak signifikan terhadap operasional gudang, termasuk potensi gangguan pada proses pengiriman akibat kekurangan barang atau terjadinya *stock out*, yang berakibat pada ketidakmampuan memenuhi permintaan pelanggan. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya selisih stok di gudang dengan menggunakan metode *Root Cause Analysis* yang didukung oleh alat bantu *fishbone diagram* dan analisis *5W+1H*. Beberapa upaya perbaikan yang diusulkan untuk meminimalkan selisih stok di antaranya adalah: penerapan program briefing kedisiplinan dan tanggung jawab, pembuatan SOP (*Standar Operasional Prosedur*) untuk *cycle counting*, penerapan teknologi *barcode scanner* untuk penghitungan barang, serta penjadwalan rutin pembersihan area penyimpanan gudang. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi stok dan efisiensi operasional gudang.

Kata kunci: Selisih stok, *Fishbone Diagram*, *5W+1H*, SOP, *Cycle Counting*.

ABSTRACT

This study was conducted at a company engaged in providing water treatment services and products, focusing on the problem of stock differences between system data and the actual amount in the warehouse. In December 2023, the highest stock difference was found, namely 60 items out of 550 items in the system, indicating a stock accuracy level of only 89%. This problem has a significant impact on warehouse operations, including potential disruptions to the shipping process due to shortages of goods or stock outs, resulting in the inability to meet customer demand. This study aims to analyze the factors causing stock differences in the warehouse using the Root Cause Analysis method supported by fishbone diagram tools and 5W + 1H analysis. Several proposed improvement efforts to minimize stock differences include implementing a discipline and responsibility briefing program, creating SOPs (Standard Operating Procedures) for cycle counting, implementing barcode scanner technology for counting goods, and scheduling routine cleaning of the warehouse storage area. Implementing these recommendations is expected to improve stock accuracy and warehouse operational efficiency.

Keywords: *Stock Difference, Fishbone Diagram, 5W+1H, SOP, Cycle Counting.*

Pendahuluan

PT X merupakan perusahaan retail yang berfokus dalam menyediakan jasa dan produk *water treatment* (perawatan air). Produk yang ditawarkan kepada pelanggan diantaranya, tabung, pipa, *catridge*, dispenser, *housing filter*, dll. Perusahaan ini memiliki gudang dalam menyimpan barang-barangnya di Pergudangan Kosambi, Tangerang. Pada setiap industri, persediaan merupakan hal penting yang harus dikelola dengan baik, karena persediaan memiliki fungsi sebagai salah satu pendukung dalam kelancaran kegiatan produksi sampai dengan barang dikirimkan ke konsumen [1]. Permasalahan kerap ditemukan pada saat melakukan kegiatan *stock opname* yang dilakukan setiap satu kali dalam satu bulan. *Stock opname* merupakan salah satu cara atau upaya dalam pengendalian stok barang dalam mengontrol kesesuaian antara jumlah fisik barang dengan pencatatan pada sistem [2]. *Stock opname* ini melakukan kegiatan perhitungan stok aktual yang ada di gudang agar dapat dijual kembali [3]. Ciri-ciri pelaksanaan *stock opname* adalah sebagai berikut [4].

1. Selang waktu pelaksanaan kontrol adalah tanggal dan bulan yang telah ditentukan.
2. Proses operasi atau aktivitas dihentikan selama pelaksanaan kontrol stok.

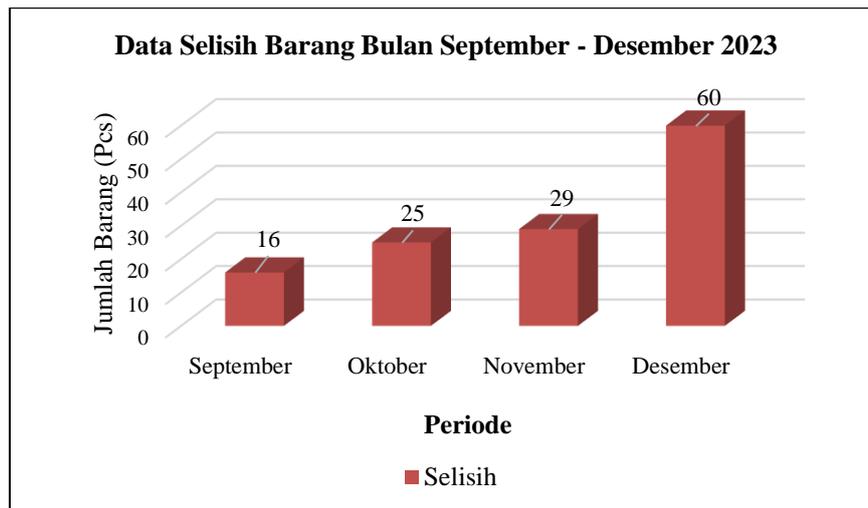
3. Karena dilaksanakan dalam selang waktu yang lama (bulanan atau tahunan), maka terjadilah kesalahan atau perbedaan antara jumlah pencatatan pada sistem dengan jumlah aktualnya.
4. Sulit melakukan perbaikan akibat perbedaan jumlah stok pada sistem dengan jumlah aktual, karena kontrol stok dilakukan dalam selang waktu yang lama sehingga kesalahan sudah terakumulasi.

Menjaga jumlah stok yang tepat pada tingkat yang optimal adalah tantangan yang dihadapi oleh banyak perusahaan, terutama bagi mereka yang memiliki rantai pasokan yang kompleks. Namun, dengan kemajuan teknologi Internet of Things (IoT), manajemen persediaan menjadi lebih mudah dan efisien. Implementasi IoT ini akan mampu mengatasi permasalahan persediaan berupa selisih stok fisik dan sistem yang seringkali terjadi di *industry warehouse*.

Salah satu hal yang harus diperhatikan saat melakukan *stock opname* adalah melakukan metode *stock opname* yang benar dengan mengacu beberapa hal dibawah ini [5].

1. Siapkan sarana dan prasarana penunjang pelaksanaan *stock opname* terdiri dari label keterangan sudah teropname/terhitung, kertas kerja perhitungan dan papan perhitungan.
2. Pengumuman akan adanya *stock opname*, sehingga setiap orang dapat memperhatikannya.
3. Penyelesaian administrasi pencatatan stok masuk dan keluar barang sampai dengan periode *stock opname* sudah dilakukan dengan baik.
4. Tim *stock opname* sudah menyiapkan kelengkapan dengan baik, terdiri dari pihak penghitung, pencatat dan pemeriksa

Permasalahan yang terjadi di PT X yaitu sering terjadi selisih stok barang antara jumlah sistem dengan jumlah aktual di gudang perusahaan. Selisih barang sering kali ditemukan setelah melakukan *stock opname* dan pada saat melakukan proses pengiriman kepada pelanggan. Selisih barang dapat terjadi ketika jumlah barang pada sistem lebih banyak dari jumlah aktual di gudang dan berlaku sebaliknya.



Gambar 1. Grafik Data Selisih Barang Bulan September-Desember 2023

Pada **Gambar 1**, menunjukkan bahwa pada bulan Desember 2023 memiliki tingkat selisih data barang yang tertinggi sebesar 60 barang dari 550 atau tingkat akurat hanya 89%. Selisih stok disebabkan oleh sulitnya identifikasi kapan selisih itu muncul, sehingga selisih terus berkelanjutan. Selisih barang tersebut berdampak pada berkurangnya jumlah barang yang akan dikirim kepada pelanggan. Data pada sistem menunjukkan barang tersedia sedangkan jumlah aktualnya kurang bahkan kosong. Berkurangnya jumlah pemesanan barang dapat menyebabkan hambatan pada saat pengiriman karena tidak memenuhi jumlah barang yang akan dikirim atau *stock out* [6]. Biaya *stock out* timbul sebagai akibat dari tidak tersedianya barang saat dibutuhkan [7]. Ketika barang yang diminta pelanggan tetapi tidak dapat dipenuhi perusahaan, karena perusahaan tidak memiliki barang yang dibutuhkan maka perusahaan akan mengalami kehilangan penjualan atau *lost sales* [8].

Dari permasalahan yang sudah dijelaskan, perlu dilakukan upaya perbaikan untuk meminimalisir terjadinya selisih stok barang antara kondisi aktual dengan sistem. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, untuk menganalisis apa saja yang mempengaruhi terjadinya selisih stok antara jumlah aktual dengan sistem pada PT X ini menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) dengan bantuan *tools fishbone diagram* dalam mencari sebab akibat permasalahan. Metode 5W + 1H dengan dilakukannya pertanyaan seperti *What, Where, Why, Who, When, dan How*. Metode *Root Cause Analysis* (RCA) dan *stock opname/cycle counting* dapat digunakan dalam melakukan analisis persediaan stok yang ada di gudang untuk mengatasi perbedaan stok yang ada di sistem dan fisik di gudang. Oleh karena itu metode ini dapat diterapkan secara luas, bukan hanya terbatas pada PT X. Contoh pada penelitian yang telah dilakukan Jeremi &

Herwanto [9] mengemukakan bahwa metode RCA untuk proses *stock opname* internal sangat berpengaruh besar terhadap akurasi stok baik secara fisik maupun sistem, sehingga harus dilakukan *stock opname* yang terstruktur dan terjadwal agar akurasi pada sistem maupun secara fisik dapat seimbang. Menurut [10], RCA (*Root Cause Analysis*) merupakan metode yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh pada suatu permasalahan. *Fishbone* diagram merupakan metode yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap permasalahan selisih barang aktual dengan sistem di gudang. 5W + 1H merupakan metode untuk menganalisis usulan perbaikan yang tepat dari akar permasalahan selisih stok. Setelah diketahui usulan perbaikan dari akar penyebab permasalahan yang terjadi, usulan tersebut dapat meminimalisir risiko terjadinya selisih stok barang pada PT X.

Metode Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan perlu dilakukan analisis akar penyebab dan pemberian solusi mengenai permasalahan selisih stok barang di gudang. Gudang atau *storage* merupakan tempat menyimpan barang baik dalam baku yang akan menjalani proses *manufacturing*, maupun barang jadi yang siap dipasarkan [9]. Gudang yang tersedia harus diatur dengan sebaik mungkin sehingga dapat menyimpan barang-barang yang akan disimpan dan mudah dikeluarkan [10]. Gudang mempunyai tiga proses utama yaitu proses penerimaan barang, proses penyimpanan barang, dan proses distribusi barang [11]. Dalam proses pergudangan harus mempunyai sistem pergudangan yang optimal supaya mampu menunjang proses produksi maupun aktivitas-aktivitas pergudangan [12]. Fungsi penyimpanan adalah untuk mengoptimalkan penggunaan sumber-sumber yang terdapat di gudang untuk memenuhi kebutuhan pengguna pada hal ini mekanik, divisi perawatan, produksi juga pihak yang membutuhkan barang [13]. Penelitian ini dilakukan untuk mencari sebab akibat apa saja yang mempengaruhi terjadinya selisih stok barang di gudang dengan melakukan analisis faktor-faktor penyebab dengan menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) dengan *tools fishbone diagram* dan pemberian usulan menggunakan analisis 5W+1.

Metode *Root Cause Analysis* (RCA) merupakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau diskrepansi untuk memperoleh akar penyebab dari suatu permasalahan yang terjadi [14]. RCA secara umum merupakan metoda analisa penelitian kualitatif yang dilakukan dengan membangun konstruksi pemaknaan empirik, logik, dan etik berdasarkan argumentasi dan pemaknaan atas fenomena yang diteliti. Penggambaran argumentasi dan pemaknaan dilakukan dengan penggambaran deskripsi – deskripsi guna membentuk pemahaman yang komprehensif [15]. Metode RCA sangat berguna untuk menganalisis suatu kegagalan sistem tentang hal yang tidak diharapkan yang terjadi, bagaimana hal itu bisa jadi, dan mengapa hal itu bisa terjadi [16]. Tujuan dari RCA adalah untuk menganalisis dan memahami terkait apa, bagaimana, dan mengapa dari suatu kejadian atau permasalahan yang akan diselesaikan. Alur proses penerapan metode RCA ini terdiri dari beberapa langkah-langkah yang perlu dilakukan [17], yaitu sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi masalah.
Langkah ini merupakan langkah pertama yang harus dilakukan, sebelum mencari penyebab permasalahan perlu didefinisikan terlebih dahulu terkait permasalahan yang terjadi seperti dampak yang terjadi.
2. Mengumpulkan data.
Setelah menetapkan permasalahan, selanjutnya adalah mengumpulkan data yang bisa dikumpulkan seperti data yang diperoleh secara langsung (data primer) dan tidak langsung (data sekunder).
3. Identifikasi penyebab yang mungkin terjadi.
Dalam langkah ini, identifikasi penyebab bisa dilakukan dengan melakukan *brainstorming*, wawancara maupun diskusi bersama pihak-pihak terkait.
4. Identifikasi akar masalah.
Setelah diperoleh penyebab-penyebab permasalahan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi akar penyebab bersama pihak terkait dengan menggunakan *fishbone diagram*. Salah satu *tools* atau teknik yang dapat digunakan pada metode RCA adalah *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* adalah suatu alat untuk menggambarkan data mengenai faktor penyebab dari ketidakcocokan dan menganalisa faktor penyebab masalah yang berpengaruh secara signifikan [18]. *Tools* ini digunakan untuk mengetahui semua kemungkinan penyebab-penyebab dari suatu permasalahan yang terjadi. Berikut ini merupakan manfaat dengan menggunakan *tools fishbone diagram* untuk pemecahan masalah [19].
 - a. Membuat tim atau individu lebih fokus terhadap permasalahan utama.
 - b. Memudahkan untuk menggambarkan permasalahan tim.
 - c. Menentukan kesepakatan mengenai penyebab suatu masalah dengan teknik *brainstorming*.
 - d. Membangun dukungan anggota tim untuk menghasilkan solusi.
 - e. Memfokuskan tim pada penyebab masalah.

Fishbone diagram menjelaskan sumber penyebab utama yaitu manusia, metode, mesin, material, pengukuran, lingkungan, dan penyebab lainnya [20]. *Fishbone diagram* (diagram tulang ikan) adalah alat analisis yang memiliki fungsi dasar mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya [21].

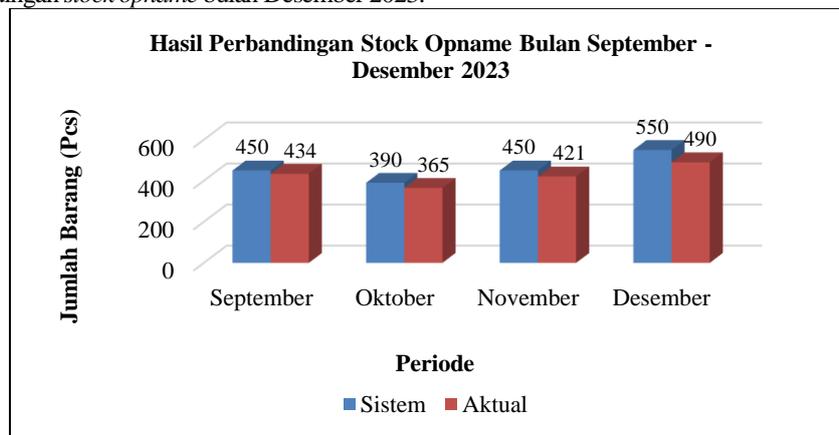
5. Merekomendasi solusi atau usulan perbaikan

Langkah terakhir yang harus dilakukan yaitu dengan membuat usulan perbaikan yang dapat diimplementasikan dengan efektif dan efisien. Usulan perbaikan digunakan menggunakan analisis 5W+1H. Analisis 5W+1H adalah metode yang digunakan untuk mencari tahu permasalahan yang terjadi secara detail yang berisikan pertanyaan-pertanyaan, seperti *what, who, where, when, why, dan how* [22]. Metode ini merupakan metode yang efektif untuk mengumpulkan informasi [23]. 5W+1H mendapatkan solusi untuk mencegah terjadinya permasalahan [24]. Beberapa informasi yang dapat menjawab semua pertanyaan dari unsur 5W+1H dianggap baik dan lengkap sebagai berikut [25].

- a. *What* (apa), berisi pertanyaan mengenai suatu inti yang ingin diketahui.
- b. *Who* (siapa), berisi pertanyaan mengenai seorang tokoh atau orang yang terlibat dalam suatu peristiwa.
- c. *Where* (dimana), berisi pertanyaan mengenai tempat suatu kejadian tersebut terjadi.
- d. *When* (kapan), berisi pertanyaan yang dapat menjelaskan waktu kejadian tersebut terjadi.
- e. *Why* (mengapa), berisi pertanyaan yang dapat menjawab alasan atau latar belakang suatu kejadian dapat terjadi.
- f. *How* (bagaimana), berisi pertanyaan yang dapat menjelaskan suatu kejadian dapat terjadi dan akibat yang ditimbulkan dari kejadian tersebut.

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada PT X, ditemukan terkait permasalahan selisih stok dimana jumlah stok barang pada sistem lebih tinggi dari pada jumlah aktual di gudang. **Gambar 3** merupakan hasil perbandingan *stock opname* bulan Desember 2023.



Gambar 2. Grafik Hasil Perbandingan *Stock Opname* Bulan Desember 2023

Berdasarkan **Gambar 2**, menunjukkan bahwa pada bulan Desember 2023 memiliki selisih barang terbanyak yaitu 60 barang dari 550 atau Tingkat akurat hanya 89%, dengan data pada sistem lebih banyak dibandingkan dengan data aktualnya. Selisih stok ini akan berdampak pada terganggunya proses pengiriman kepada pelanggan karena jumlah barang aktual lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah di sistem. Data pada sistem menunjukkan stok tersedia sedangkan jumlah aktualnya kurang bahkan kosong. Berkurangnya jumlah pemesanan barang dapat menyebabkan hambatan pada saat pengiriman karena tidak memenuhi jumlah barang yang akan dikirim (*stock out*). **Tabel 1** merupakan data tidak terpenuhinya permintaan barang pada bulan September 2023 sampai Desember 2023.

Tabel 1. Data Tidak Terpenuhinya Permintaan Barang Pada Bulan September 2023 Sampai Desember 2023.

| Bulan | Permintaan (Pcs) | Permintaan tidak terpenuhi (Pcs) | Persentase Permintaan Tidak Terpenuhi (<i>Service Level</i>) |
|-----------|------------------|----------------------------------|--|
| September | 200 | 23 | 12% |
| Oktober | 280 | 35 | 13% |
| November | 290 | 20 | 7% |

| | | | |
|--------------|-----|------------|-----|
| Desember | 300 | 50 | 17% |
| Total | | 128 | |

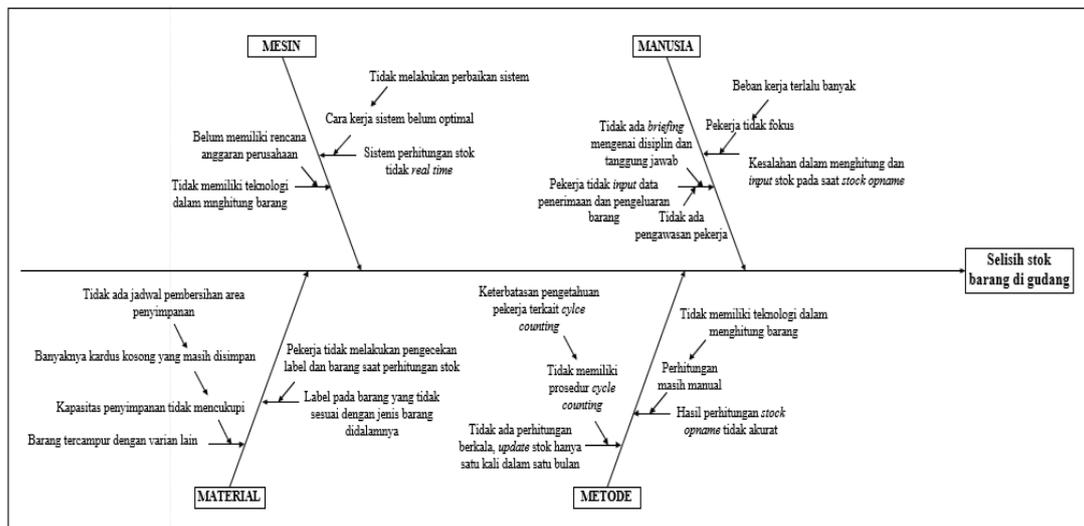
Berdasarkan **Tabel 1**, menunjukkan bahwa kekurangan stok tertinggi terdapat pada bulan Desember sebanyak 50 barang dari total permintaan 300 barang atau sebanyak 17%. Akumulasi data berkurangnya barang pada bulan September sampai Desember 2023 berjumlah 128 pcs.

Dampak dari berkurangnya stok yang akan dikirim akan menghambat proses pengiriman karena harus melakukan pemesanan ulang kepada *supplier*, sehingga pemesanan barang tidak terpenuhi. Pelanggan harus menunggu lebih lama sekitar tiga sampai dua puluh hari hingga barang yang dipesan datang karena pemesanan barang tidak terpenuhi. Selain itu, berkurangnya stok juga dapat menimbulkan pelanggan melakukan pembatalan pemesanan karena pelanggan sangat membutuhkan barang tersebut, sehingga perusahaan akan mengalami *lost sales*. Menurut [4], *lost sales* adalah sejumlah barang yang diminta pelanggan tetapi tidak dapat dipenuhi oleh perusahaan, karena perusahaan tidak memiliki persediaan barang sehingga perusahaan akan mengalami hilangnya penjualan. Selain mengalami *lost sales*, berkurangnya barang juga akan merusak reputasi perusahaan karena tidak mampu memenuhi permintaan pelanggannya. Pelanggan akan berpikir bahwa layanan pelanggan dan ketersediaan produknya buruk.

Pengumpulan data dilakukan pada saat pelaksanaan Kerja Praktik dengan melakukan diskusi mengenai selisih stok. Diskusi dilakukan dengan melibatkan beberapa pekerja seperti Kepala Gudang, Admin Gudang, *Purchasing*, Manajer Operasional, dan Pekerja Gudang. Adapun persiapan yang dilakukan sebelum melakukan diskusi bersama Pekerja Gudang seperti berikut.

1. Hal pertama yang harus disiapkan adalah membuat kesepakatan bersama pihak terkait dalam menentukan jadwal, tempat, dan waktu untuk melakukan diskusi mengenai permasalahan.
2. Berikutnya adalah sampaikan terkait permasalahan yang akan didiskusikan, yaitu selisih stok antara jumlah pada sistem dengan jumlah aktual di gudang.
3. Lakukan diskusi mengenai permasalahan selisih stok di gudang. bersama pihak terkait.
4. Catat semua hasil diskusi yang disampaikan oleh pihak-pihak terkait.

Salah satu *tools* atau teknik yang dapat digunakan pada metode RCA adalah *fishbone diagram*. *Tools* ini digunakan untuk mengetahui semua kemungkinan penyebab-penyebab dari suatu permasalahan yang terjadi. Fishbone diagram diperoleh berdasarkan diskusi yang telah dilakukan.



Gambar 3. Fishbone Diagram

Berdasarkan **Gambar 3**, terdapat faktor manusia yaitu penyebabnya adalah pekerja tidak fokus saat perhitungan stok karena pekerja tidak hanya menghitung stok barang di gudang PT X, tetapi juga menghitung stok di gudang perusahaan lainnya. Hal ini sangat mempengaruhi ketika proses perhitungan *stock opname*. Faktor penyebab selanjutnya adalah pekerja tidak input data penerimaan dan pengeluaran barang. Penyebab ini bisa terjadi karena kurangnya pengawasan terhadap para pekerja gudang, sehingga pekerja tidak disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya. Hal lainnya yang menjadi penyebab tidak input barang yaitu pihak manajemen perusahaan tidak melakukan *briefing* mengenai disiplin dan tanggung jawab.

Selanjutnya faktor metode, penyebab selisih barang terjadi karena belum adanya perhitungan berkala (*cycle counting*) dan update stok hanya dilakukan satu kali dalam satu bulan. Perusahaan belum menerapkan *cycle counting* yang menyebabkan proses perhitungan barang belum terjadwal sehingga posisi stok barang tidak terkontrol. Tidak adanya penerapan perhitungan berkala (*cycle counting*) karena belum adanya prosedur yang

menjadi pedoman dalam pelaksanaan *cycle counting*. Keterbatasan pengetahuan pekerja terhadap sistem perhitungan berkala menjadi akar dari penyebab perusahaan tidak menerapkan *cycle counting*. Selain itu, penyebab terjadinya selisih stok pada faktor metode yaitu hasil perhitungan *stock opname* yang tidak akurat. Hal tersebut disebabkan karena perhitungan stok barang digudang masih secara manual dan belum adanya teknologi dalam menghitung stok barang.

Penyebab terjadinya selisih stok barang digudang dari segi mesin yaitu karena tidak adanya teknologi untuk menghitung stok barang yang ada di gudang. Hal ini berkaitan dengan hasil perhitungan *stock opname* karena hasil perhitungan menjadi tidak akurat. Belum adanya teknologi tersebut karena keterbatasan pengetahuan pekerja untuk menggunakan teknologi tersebut. Hal lainnya yang menjadi penyebab ialah sistem perhitungan stok belum optimal karena data stok yang telah update tidak langsung berubah secara realtime dan menunggu beberapa waktu bahkan sampai satu hari. Penyebab ini terjadi karena tidak ada perbaikan dari pihak manajemen perusahaan terhadap penyebab yang terjadi. Dengan penyebab seperti ini akan berdampak pada kesesuaian jumlah data pada sistem yang dapat menimbulkan kesalahan informasi data stok pada sistem.

Faktor penyebab terjadinya selisih stok aktual dengan sistem dari segi produknya yaitu tercampurnya barang dengan barang varian lain. Barang tercampur dengan varian lain disebabkan oleh kapasitas penyimpanan di gudang yang tidak mencukupi sehingga pekerja penyimpanan barang tidak sesuai dengan tempatnya. Penyimpanan barang yang tidak sesuai dapat menyebabkan barang terselip bahkan hilang yang berisiko terjadinya selisih stok barang digudang. Kapasitas penyimpanan di gudang yang tidak tercukupi juga dikarenakan banyak barang tidak terpakai yang masih disimpan pada area penyimpanan gudang seperti kardus. Kardus yang sudah kosong masih tersimpan di nyeara penyimpanan karena belum adanya jadwal pembersihan area penyimpanan pada gudang sehingga area penyimpanan penuh, dan material tidak disimpan sesuai dengan tempatnya. Hal lainnya yang menjadi penyebab pada faktor material yaitu adanya label barang yang tidak sesuai dengan jenis barang yang ada didalamnya pada rak penyimpanan. Ketidaksesuaian ini terjadi karena pekerja yang tidak melakukan pengecekan label dan isi barang didalamnya saat perhitungan stok dilakukan, pekerja hanya menghitung barang tanpa memastikan apakah label dan barang telah sesuai atau tidak sesuai. Penyebab ini akan mengakibatkan kesalahan pada perhitungan jumlah stok dan dapat terjadi kesalahan pada pengambilan barang untuk dikirim kepada pelanggan.

Kontribusi Usulan Perbaikan

Berdasarkan root causes analysis dengan tools fishbone di atas maka dapat direkomendasikan beberapa usulan perbaikan yang akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam hal penyelesaian masalah selisih stok barang pada sistem dan fisik di gudang. Berikut beberapa usulan perbaikan yang direkomendasikan kepada perusahaan, yang mana setiap usulan nantinya akan dianalisis dengan menggunakan metode 5W+1H untuk mendapatkan cara implementasi untuk setiap perbaikannya :

Tabel 2. Kontribusi usulan perbaikan yang dilakukan

| No | Akar Penyebab Masalah | Kontribusi usulan perbaikan yang dilakukan |
|----|---|---|
| 1 | Tidak ada <i>briefing</i> mengenai disiplin dan tanggung jawab pekerja dalam melaksanakan tugasnya. | Perlu diberikan usulan perbaikan terkait akar permasalahan ini. Tidak adanya program <i>briefing</i> mengenai disiplin dan tanggung jawab pekerja dalam melaksanakan tugasnya akan mengakibatkan adanya penyimpangan dalam proses kegiatan bekerja. Oleh karena itu, perlu ditingkatkannya program <i>briefing</i> dan pengawasan pekerja terkait kedisiplinan serta tanggung jawab. Disiplin pada saat bekerja akan menjamin terpeliharanya tata tertib dan kelancaran pelaksanaan kerja perusahaan. |
| 2 | Belum memiliki teknologi dalam menghitung barang | Akar penyebab permasalahan ini perlu diberikan usulan perbaikan karena gudang belum memiliki teknologi dalam menghitung barang akan berisiko terjadinya <i>human error</i> pada saat menghitung barang. Oleh karena itu, diperlukannya teknologi yang canggih seperti <i>barcode scanner</i> . Selain meminimalisir terjadinya <i>human error</i> , teknologi yang canggih juga dapat mempercepat proses perhitungan barang. |
| 3 | Keterbatasan pengetahuan pekerja terhadap perhitungan berkala (<i>cycle counting</i>). | Perlu diberikan usulan perbaikan terkait akar permasalahan <i>update</i> stok hanya dilakukan satu kali dalam satu bulan. Hal ini terjadi karena belum adanya prosedur terkait <i>cycle counting</i> yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan terkait <i>cycle counting</i> . Untuk mengatasi akar penyebab yang terjadi diperlukannya |

| No | Akar Penyebab Masalah | Kontribusi usulan perbaikan yang dilakukan |
|----|---|---|
| | | sebuah prosedur mengenai aktivitas <i>cycle counting</i> agar para pekerja mengerti bagaimana cara melakukan aktivitas <i>cycle counting</i> tersebut. |
| 4 | Tidak ada penjadwalan pembersihan area penyimpanan pada gudang. | Perlu dilakukan usulan perbaikan terkait tidak ada penjadwalan pembersihan area penyimpanan pada gudang akan mengakibatkan banyaknya tumpukan kardus pada area penyimpanan sehingga barang diletakan bukan pada tempatnya. Untuk mengatasi akar penyebab yang terjadi perlu dibuatkan usulan perbaikan seperti membuat penjadwalan pembersihan pada area penyimpanan di gudang. |

Untuk menyelesaikan permasalahan selisih stok antara jumlah pada sistem dengan jumlah aktual di gudang, perlu adanya perbaikan dan solusi untuk meminimalisir terjadinya selisih stok. Usulan perbaikan digunakan menggunakan analisis 5W+1H yang berisikan pertanyaan-pertanyaan, seperti *what, who, where, when, why*, dan *how* untuk memperoleh informasi lebih dalam dan biasanya digunakan sebagai dasar untuk pengumpulan informasi atau pemecahan masalah.

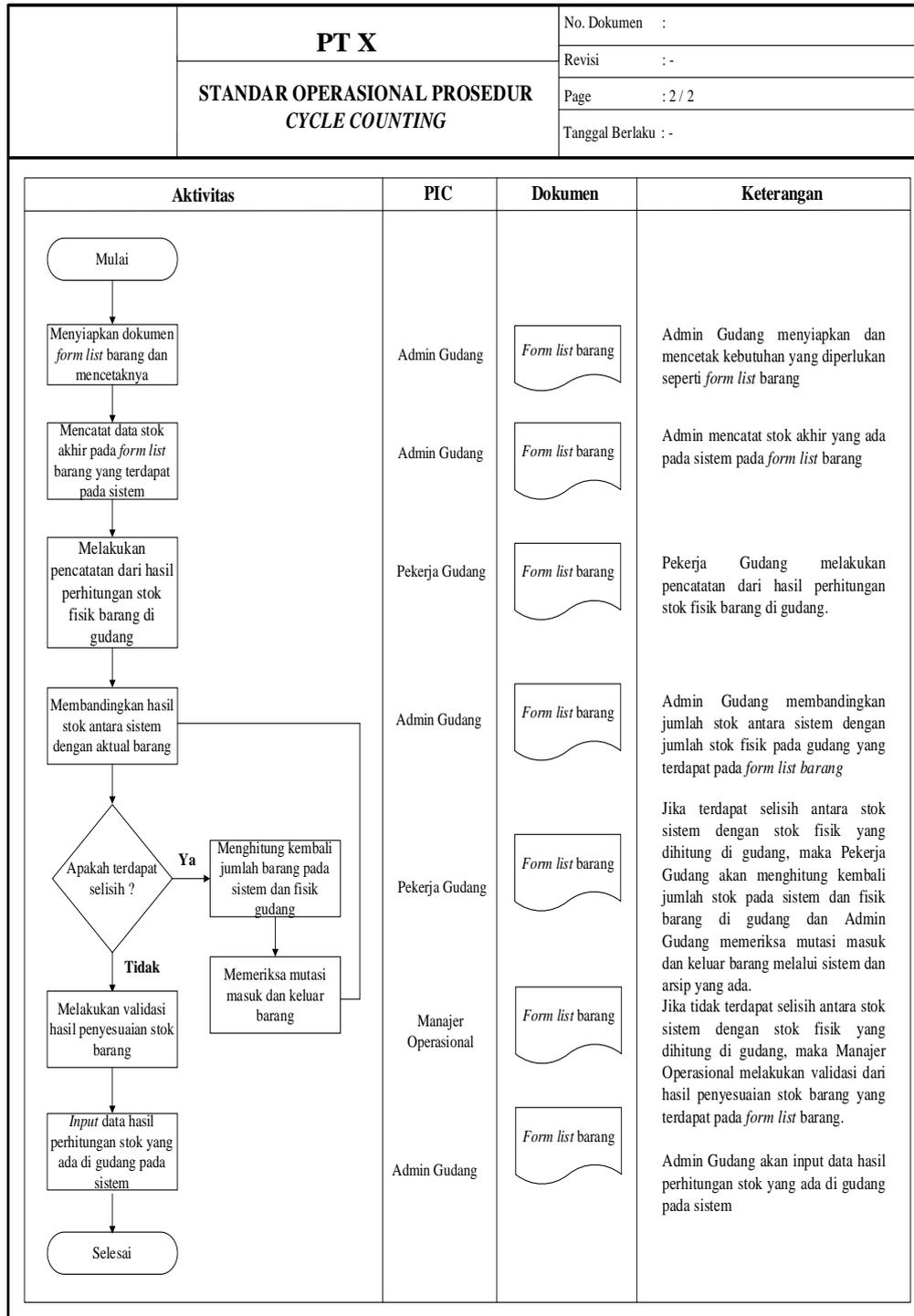
1. Usulan perbaikan untuk akar penyebab tidak ada *briefing* serta pengawasan terhadap pekerja gudang

Usulan perbaikan yang dilakukan adalah mengadakan program *briefing* dan pengawasan pekerja terkait kedisiplinan dan tanggung jawab dari pihak manajemen kepada pekerja terkait (*What*) Usulan untuk mengadakan program *briefing* untuk meningkatkan kedisiplinan serta mengerti akan tanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya (*why*). Usulan dilakukan di gudang PT X (*where*), usulan dilakukan ketika mendapatkan persetujuan dari manajemen perusahaan (*when*). Usulan akan dilakukan oleh pihan manajemen perusahaan (*who*). Penerapan usulan ini berupa pelaksanaan *briefing* setiap hari Senin, Pukul 08.30 – 08.50 WIB (20 menit), pemateri adalah manajer Operasional dengan peserta seluruh pekerja divisi *warehouse*. Isi materi *briefing* berupa pencapaian target kerja dan kedisiplinan serta tanggung jawab pekerja. Pengawasan kegiatan *briefing* dilakukan dengan menerapkan sistem *reward* dan *punishment*. *Reward* berupa uang bonus, kenaikan gaji, dll. *Punishment* dapat berupa Surat Peringatan (SP), pemotongan gaji, dll.

2. Usulan perbaikan keterbatasan pengetahuan pekerja terhadap perhitungan berkala (*cycle counting*)

Usulan perbaikannya adalah membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) *cycle counting*. Usulan perlu dilakukan untuk melakukan kontrol stok secara berkala agar barang yang selisih dapat diidentifikasi segera mungkin (*why*). Usulan dilakukan di gudang PT X (*where*), usulan dilakukan ketika mendapatkan persetujuan dari manajemen perusahaan (*when*). Usulan akan dilakukan oleh pihan manajemen perusahaan (*who*). Menurut [4], kegiatan *cycle counting* dilaksanakan dengan frekuensi yang lebih sering, seperti harian atau mingguan seperti 2 sampai 3 kali dalam satu minggu. Berdasarkan hal yang telah dikemukakan oleh peneliti, maka usulan perbaikan dalam pelaksanaan *cycle counting* akan dilakukan setiap dua kali dalam satu minggu yaitu dengan mengelompokan barang yang akan dihitung. Total barang di gudang sebanyak 50 jenis barang yang berjumlah sekitar 450 – 500 pcs barang. Berikut barang yang akan dikontrol 25 jenis barang pada hari selasa dan 25 jenis barang pada hari jumat (*How*).

Agar perusahaan bisa menerapkan proses *cycle counting* dengan konsisten dan terstruktur, maka dirancang Prosedur pelaksanaan *cycle counting* melalui SOP *cycle counting*, diharapkan melalui SOP ini pelaksanaan *cycle counting* bisa dilaksanakan dengan optimal sehingga permasalahan selisih stok barang bisa diatasi. Berdasarkan **Tabel 5**, usulan perbaikan dilakukan dengan membuat SOP terkait pelaksanaan *cycle counting*. **Gambar 3** menunjukkan SOP *cycle counting* yang digunakan sebagai petunjuk atau pedoman dalam melakukan kegiatan tersebut. SOP ini nantinya akan disosialisasikan terlebih dahulu oleh pihak manajemen perusahaan kepada pekerja terkait.



Gambar 4. Standar Operasional Prosedur *Cycle Counting*

Pada SOP (**Gambar 4**) dapat dilihat bahwa terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan *cycle counting* yaitu mulai dari admin gudang menyiapkan dokumen *form list* barang dan mencetaknya, kemudian admin gudang mencatat data stok akhir sistem dan fisik pada form tersebut, kemudian menghitung selisih barang dari ke dua data tersebut. Jika terdapat selisih maka admin gudang akan melakukan pemeriksaan terhadap mutasi semua barang yang masuk dan keluar pada periode tersebut. Jika tidak ada selisih maka admin akan melakukan validasi dan input data hasil perhitungan stok yang ada di gudang pada sistem. Untuk bentuk *form list* barang bisa dilihat pada gambar berikut.

3. Usulan perbaikan karena tidak menggunakan teknologi dalam perhitungan stok di gudang

Usulan perbaikannya adalah untuk menggunakan alat seperti *barcode scanner* dalam menghitung stok barang di Gudang . Usulan perlu dilakukan karena dengan menggunakan teknologi yang akan

meminimalisir terjadinya *human error* pada saat menghitung barang, sehingga kesalahan *input* barang tidak akan terjadi (*why*).

Pada saat melaksanakan kegiatan perhitungan stok di gudang, pekerja akan menggunakan *barcode scanner* untuk menghitung barang. *Barcode scanner* ini bisa dihubungkan dengan sistem Pawoon yang digunakan oleh perusahaan, dengan menghubungi langsung pihak manajemen dari sistem Pawoon (*How*). Pihak manajemen sistem Pawoon akan melakukan *training* kepada pekerja mengenai cara menggunakan dan menghubungkan *barcode scanner* dengan sistem Pawoon. *Training* ini dilakukan jika sewaktu-waktu terjadi gangguan pada sistem, pihak perusahaan akan segera mengatasi sendiri tanpa menunggu lama pihak sistem Pawoon untuk memperbaiki gangguan yang terjadi. Perusahaan dapat membeli sejumlah dua buah *barcode scanner* mengingat hanya dua pekerja yang melakukan perhitungan stok barang di gudang.

Implementasi penggunaan *barcode scanner* yang terintegrasi dengan sistem informasi perusahaan (sistem Pawoon) dengan memanfaatkan kemajuan teknologi Internet of Things (IoT). Penerapan IoT dengan menggunakan sensor-sensor IoT yang terhubung dengan *barcode scanner* dan rak penyimpanan, perusahaan dapat memantau persediaan mereka secara akurat dan langsung. Sensor-sensor ini dapat mengirimkan data tentang level persediaan terkini sehingga perusahaan dapat mengidentifikasi ketika persediaan mencapai batas minimum atau maksimum yang ditetapkan. Selain itu sensor IoT dapat dilengkapi dengan teknologi pelacakan yang memungkinkan perusahaan untuk melacak secara real-time lokasi persediaan mereka. Hal ini dapat sangat berguna dalam mengidentifikasi persediaan yang hilang. Dengan pelacakan dan visibilitas yang meningkat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya yang terkait dengan persediaan

4. Usulan perbaikan tidak ada penjadwalan pembersihan area penyimpanan pada gudang

Usulan perbaikannya adalah membuat jadwal pembersihan untuk area penyimpanan gudang (*what*) Usulan perlu dilakukan untuk mengurangi penyebab tercampurnya barang dengan varian lain, peletakan barang harus sesuai dengan tempatnya agar barang tidak terselip ataupun hilang (*why*). Usulan ini diterapkan dengan cara menghilangkan penumpukan kardus yang tidak terpakai dengan melakukan pembersihan pada area penyimpanan secara rutin. Cara pembersihan pada area penyimpanan bisa dilakukan dengan membuat jadwal pembersihan area penyimpanan disertai poster terkait kebersihan area penyimpanan. Hal pertama yang harus dilakukan yaitu dengan melakukan *briefing* terhadap penjadwalan pembersihan area penyimpanan. *Briefing* ini akan disampaikan oleh Manajer Operasional setelah usulan telah disetujui oleh pihak manajemen perusahaan. Setiap pekerja yang sudah mendapat jadwal pembersihan harus bertanggung jawab akan tugasnya, seperti pembersihan kardus dan barang lain yang sudah tidak terpakai. Selain adanya jadwal pembersihan area penyimpanan, terdapat *form checklist* sebagai uraian pekerjaan dalam pembersihan area penyimpanan gudang. *Form checklist* diisi ketika pekerja telah selesai melakukan uraian yang terdapat pada *form checklist* dan pada akhir bulan akan diperiksa oleh Manajer Operasional yang menandakan bahwa pekerja telah melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya.

Jadwal pembersihan area penyimpanan gudang dibuat untuk menghilangkan penumpukan kardus yang tidak terpakai pada rak penyimpanan, sehingga penyimpanan barang tertata dengan baik sesuai dengan lokasi penyimpanannya. **Gambar 5** merupakan usulan pembuatan jadwal pembersihan area penyimpanan di gudang PT X. *Form checklist* yang berisi tindakan pembersihan yang dilakukan saat membersihkan area penyimpanan gudang. Hal pertama yang dilakukan adalah Manajer Operasional membuat grup kebersihan pada aplikasi *Whatsapp* yang beranggota pekerja yang melakukan kebersihan. Untuk kolom tanggal diisi oleh pekerja yang melakukan kebersihan dengan *checklist* sesuai dengan tanggal pelaksanaan kebersihan.

**JADWAL PEMBERSIHAN AREA PENYIMPANAN GUDANG
PT FLAX INOVASI TEKNOLOGI**

Pembersihan area penyimpanan gudang ini dibuat dengan tujuan untuk membersihkan barang yang tidak terpakai pada area penyimpanan, sehingga barang disimpan sesuai dengan tempatnya.

| HARI | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| SENIN | SELASA | RABU | KAMIS | JUMAT | SABTU |
| NANA | TONO | FRANS | NANA | TONO | FRANS |

Catatan :

1. Setiap pekerja harus bertanggung jawab untuk melaksanakan tugas pembersihan yang terdapat pada "Form Checklist".
2. Jadwal pembersihan area penyimpanan gudang pada tabel diatas merupakan jadwal yang wajib dikerjakan setiap harinya pada hari kerja.
3. Pelaksanaan pembersihan area penyimpanan gudang dilakukan pada 20 menit sebelum waktu pulang.

Mengetahu, Manajer Operasional

(.....)

Gambar 5 Jadwal Pembersihan Area Penyimpanan

Simpulan

Berdasarkan hasil dari analisis penyebab dan pengolahan data yang telah diuraikan mengenai permasalahan selisih barang di gudang PT X, maka kesimpulan yang diperoleh yaitu selisih barang antara jumlah pada sistem dengan jumlah aktual di gudang PT X akan dianalisis menggunakan *fishbone diagram*. Berdasarkan hasil *fishbone diagram*, diperoleh penyebab permasalahan utama yaitu faktor manusia yaitu pekerja tidak *input* data penerimaan maupun pengeluaran barang karena kurangnya pengawasan dan *briefing* terkait kedisiplinan serta tanggung jawab. Selanjutnya faktor metode, yaitu belum ada perhitungan berkala dan *update* stok hanya dilakukan satu kali dalam satu bulan. Faktor mesin yaitu perhitungan masih manual karena belum tersedia teknologi yang mendukung. Terakhir faktor material seperti barang tercampur dengan varian lain karena penyimpanan penuh oleh kardus yang tidak terpakai. Berdasarkan pada beberapa penyebab masalah yang terjadi, maka usulan perbaikan dilakukan dengan analisis metode 5W + 1H. Berikut usulan yang diberikan, seperti mengadakan program sosialisasi terkait kedisiplinan dan tanggung jawab, membuat SOP terkait kegiatan *cycle counting*, membuat jadwal pembersihan area penyimpanan barang dan *poster* kebersihan agar peletakan barang di gudang tersimpan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] H. T. Handoko, Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Yogyakarta: BPFE, 2014.
- [2] A. Aziz, "Analisa Persediaan Barang Dagang, Stock Opname, dan Harga Pokok Penjualan terhadap Profit pada Minimarket Sbmart Ciomas Permai Bogor," *J. GICI Keuangan dan Bisnis*, p. Vol. 14 No. 2, 2022.
- [3] E. A. Sembiring, "Pengaruh Metode Pencatatan Persediaan dengan Sistem Periodik dan Perpetual Berbasis SIA terhadap Stock Opname pada Perusahaan dagang di PT Jasum Jaya," *Accumulated Journal (Accounting and Management)*, vol. 1(1), p. 69–77, 2019.
- [4] R. V. Martono, Manajemen Logistik, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2018.
- [5] S. Pandiangan, Operasional Manajemen Pergudangan, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2017.
- [6] H. S. Kasmawati, "Evaluasi Ketersediaan Obat pada Era JKN-BPJS Kesehatan di RSUD Kota Kendari Tahun 2015," *J. Farmasi, Sains, dan Kesehatan*, Vols. Vol. 4, No.2, 2018.
- [7] W. Tamodia, "Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada Pt. Laris Manis Utama Cabang Manado," *J. Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, vol. 1(3), p. 20–29, 2013.
- [8] M. R. Hidayat, "Mengelola Adminitrasi Pergudangan Di Dalam Pelabuhan Tanjung Priok," *J. Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 9 (15), pp. 430-438, Agustus 2023.
- [9] A. Nokas, "Perbaikan Sistem Manajemen Pergudangan Rak Barang Jadi Pada PT. Hapete," *J. Titra*, Vols. 7, No. 2, p. 269–274, 2019.

- [10] Y. Nursyanti & N. Yusuf, "Analisis Pergudangan di Bagian Gudang Barang Jadi (Finished goods)," *J. Manaj. Ind. Dan Logistik*, Vols. vol. 1, no. 1, no. DOI : 10.30988/jmil.v1i1.3, p. pp 7–13, 2017.
- [11] H. W. Pitoy, A. B. H. Jan, & J. S. B. Sumarauw. "Analisis Manajemen Pergudangan pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu,," *J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt*, Vols. 8, no. 3, p. pp. 252–260, 2020.
- [12] Syahrudin, "Analisis Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Selisih Jumlah Stok Suku Deskripsi Item Suku cadang Persentase Item Suku cadang yang tidak bermasalah Item Suku cadang yang terjadi selisih Stok Jumlah Item suku cadang," *J. Teknologi Terpadu*, Vols. Vol. 4, no. 1, p. pp. 42–47, 2016.
- [13] M. Winarno & Albarm, "Analisis Penyebab Terjadinya Selisih Jumlah Persediaan Suku Cadang di Gudang Perusahaan Jasa Alat Berat," *Jurnal Serambi Engineering*, Vols. Vol. VIII, No.3, 2023.
- [14] R. Kountur, *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Skripsi*, Jakarta: Penerbit PPM, 2005.
- [15] M. W. Syawalluddin, "Pendekatan Lean Thinking Dengan Menggunakan Menggunakan Metode Root Cause Analysis Untuk Mengurangi Non Value Added Activities," *Jurnal Pasti*, vol. Volume VIII No 2, p. 236 – 250.
- [16] Rahmawati et al., "Penerapan Metode Root Cause Analysis (RCA) dalam Pengembangan Kawasan Wisata Cagar Budaya Kampung Kemasan, Gresik," *J. Penataan Ruang*, pp. Vol. 11, No. 04, pp. 1-9, 2016.
- [17] I. S. H 7 & M. A. Purba, "Kajian Penyebab Kerusakan Door Packing pada Tabung Sterilizer menggunakan Metode *Root Cause Analysis* (RCA) di Sungai Kupang Mill," *J. Vokasi Teknologi Industri*, pp. Vol. 2, No., 2, 2020.
- [18] H. S. Hana & S. A. Pamungkas "Perbaikan Selisih Stok Gudang SMT pada Sistem ERP *Microsoft Dynamics AX* menggunakan Metode *Fishbone*," *J. Jaring Sain Tek*, pp. Vol. 2, No. 2, PP. 25-33, 2020.
- [19] M. Jannah & D. Siswanti, "Analisis Penerapan *Lean Manufacturing* untuk Mereduksi *Over Production Waste* menggunakan *Value Stream Mapping* dan *Fishbone Diagram*," *J. Teknik*, pp. Vol. 6, No. 01, 2017.
- [20] Y. W. Pambudi, "Analisis Beban Kerja Karyawan Dengan Metode Full Time Equivalent," vol. 1, p. 1–141, 2017.
- [21] W. Widhiarso & R. Ernawati, "Analisis Penyebab Ketidakcocokan Stock Opnamekomponen Sparepartdi Gudang Sparepart," *J. Peradaban Sains, Rekyasa, dan Teknologi*, vol. Vol. 10No. 1, pp. 181-191, Juni 2022.
- [22] A. P. Irnanda. R. A. N. Afifah, & S. S. Yuniar, "Penerapan Keselamatan dan kesehatan Kerja (K3) dengan menggunakan Analisis 5W+1H di PT.DIM," *J. Pengabdian Kepada Masyarakat*, pp. Vol.2, No.2, 2023.
- [23] B. Suhardi, P. Widyo, N. Fadhilah, "Analisis Penerapan Produksi Bersih Pada Batik Printing Ikm Batik Puspa Kencana Laweyan Surakarta," *J. Teknologi Industri Pertanian*, vol. 27(2), p. 182–191, 2017.
- [24] A. P. Casban & Dewi, "Upaya Menurunkan Tingkat Cacat pada Pipa Baja dengan Analisis Diagram Sebab Akibat dan Metode 5W+1H," *J. umj*, 2019.
- [25] R. Sahroji, "Identifikasi Penyebab Kecelakaan Kerja dengan Metode 5W + H di Area Continuous Casting Divisi SSP," *J. Untirta*, 2017.