

ANALISIS PENYEBAB *DEAD STOCK SPAREPART* KAPAL MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI PT. ASDP INDONESIA FERRY (PERSERO) PADA DIVISI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*

Erna Mulyati¹⁾, Afuan Zahradika²⁾

¹⁾D4 Logistik Bisnis, Politeknik Pos Indonesia

Email: ernamulyati@poltekpos.ac.id

²⁾D4 Logistik Bisnis, Politeknik Pos Indonesia

Email: afuanzahradika1@gmail.com

ABSTRAK

Gudang adalah tempat sementara untuk menyimpan stock barang baik bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi serta penyedia informasi terkait status barang. Gudang juga memiliki tugas memfasilitasi pergerakan barang jadi dari pemasok ke pelanggan dan memenuhi permintaan secara tepat waktu dengan biaya yang efektif. Saat ini, permasalahan yang terjadi di PT. ASDP adalah penumpukan sparepart pada gudang Kantor Pusat. Berbagai jenis sparepart kapal dengan berbagai merek tersimpan di gudang tanpa adanya pergerakan, sehingga terindikasi menjadi barang yang menumpuk dan berpotensi menimbulkan barang dead stock dalam jumlah yang cukup besar. Hal ini tentu saja akan mengakibatkan kerusakan jika material tersebut memiliki masa pakai yang terbatas. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis terkait akar permasalahan penumpukan barang dan memberikan solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Metode yang digunakan adalah DMAIC. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di PT ASDP, yaitu, meningkatkan koordinasi antara Divisi Logistik dan Divisi Teknik, membuat instruksi kerja sederhana, melakukan sosialisasi mengenai ketersediaan sparepart yang ada di Kantor Pusat yang bisa memenuhi kebutuhan sparepart di Kantor Cabang, melakukan evaluasi dan penambahan fitur yang perlu ditambahkan pada sistem informasi inventory, melakukan evaluasi standar prosedur permintaan sparepart dari Cabang ke Kantor Pusat terkait kegiatan pengadaan barang, persediaan dan penyimpanan barang sehingga jelas pengaturan pengeluaran dan pemasukan barang yang diperlukan.

Kata Kunci: *Gudang, Sparepart kapal, PT. ASDP*

1. PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) yang diolah oleh *Supply Chain Indonesia* (SCI), pertumbuhan sektor logistik pada tahun 2016-2019 tercatat mengalami peningkatan setiap tahunnya [1]. Pada tahun 2018 kontribusi sektor logistik terhadap PDB Indonesia sebesar 5,37% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang bernilai Rp 14.837,36 triliun. Sektor logistik (lapangan usaha Transportasi dan Pergudangan) tahun 2018 tumbuh sebesar 8,44% dari tahun 2017 yang sebesar 735,2 triliun. Diperkirakan kontribusi sektor logistik terhadap PDB pada tahun 2019 dapat meningkat menjadi 5,55%. Nilai kontribusi tersebut lebih tinggi daripada kontribusi periode 2016-2018. Sektor logistik dengan catatan pertumbuhan positif tersebut ditunjang oleh sektor transportasi dan pergudangan.

Gudang merupakan bagian utuh dari setiap sistem logistik. Gudang memiliki peran penting dalam menyediakan tingkat pelayanan kepada *customer* yang diinginkan dengan total biaya serendah mungkin. Pergudangan digunakan untuk penyimpanan persediaan barang selama semua fase proses logistik dilaksanakan [2]. Gudang adalah tempat sementara untuk menyimpan *stock* barang baik bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi serta penyedia informasi terkait status barang sebelum digunakan atau didistribusikan.

PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) merupakan salah satu Perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) di Indonesia, dalam bidang jasa logistik dengan status kepemilikan saham 100% dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia. Perusahaan ini bergerak dalam usaha jasa pelabuhan

laut, pelabuhan sungai dan danau, jasa angkutan laut, jasa angkutan sungai dan danau dan jasa penyeberangan penumpang, barang dan kendaraan. ASDP mengoperasikan armada kapal yang dimilikinya sebanyak 154 unit kapal untuk memberikan pelayanan jasa penyeberangan selama tahun 2020 baik jasa penyeberangan penumpang maupun muatan barang tertentu [3].

Dalam kegiatan logistik di PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) khususnya saat kegiatan *stock opname* di gudang Kantor Pusat ASDP terdapat persediaan barang berupa *sparepart* kapal di gudang Kantor Pusat yang sudah menumpuk dan lama tidak bergerak. Sebagian besar barang yang dikelola di gudang Kantor Pusat ASDP termasuk ke dalam kelompok barang N (*Non-Moving*), barang berupa *sparepart* yang menumpuk dan sudah lama tidak bergerak akan berpotensi menjadi *dead stock*. *Dead stock* merupakan persediaan yang tidak pernah dipakai, digunakan atau dijual dan telah disimpan di gudang selama setahun lebih atau dalam jangka waktu yang cukup lama [4]. Hal ini tentu saja dapat menyebabkan kerusakan jika material *sparepart* tersebut memiliki masa pakai yang terbatas, selain itu *sparepart* yang sudah lama tersimpan dan tidak segera terpakai akan menyebabkan meningkatnya beban persediaan pada Perusahaan.

persediaan *sparepart* yang tidak mengalami pergerakan jauh lebih banyak dibandingkan dengan total jenis *sparepart* yang dikirim dalam jangka waktu dua tahun terakhir. Hal ini menunjukkan terjadinya penumpukan barang yang cukup besar dan dapat berpotensi menjadi barang *dead stock*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara Masalah penumpukan persediaan *sparepart* ini disebabkan oleh dua hal yaitu karena hampir tiap tahun terdapat penambahan persediaan *sparepart* atau *buffer stock* di gudang ASDP secara *general overhaul* dengan kuantitas yang beragam, namun seringkali *sparepart* yang ditambahkan menjadi barang yang tidak bergerak dalam jangka waktu yang lama. Selain itu Penumpukan barang juga terjadi disebabkan oleh permintaan *sparepart* yang minim dari Cabang, hal ini terjadi dikarenakan permintaan *sparepart* yang diajukan dari Kantor Cabang kepada Kantor Pusat sedikit dalam kurun waktu 2019-2021, jika dibandingkan dengan target permintaan berdasarkan data *docking* kapal milik ASDP tiap tahunnya. Alasan lain minimnya permintaan disebabkan oleh beberapa pengadaan barang dilakukan langsung secara mandiri oleh kantor cabang dikarenakan kebutuhan barang yang harus segera digunakan.

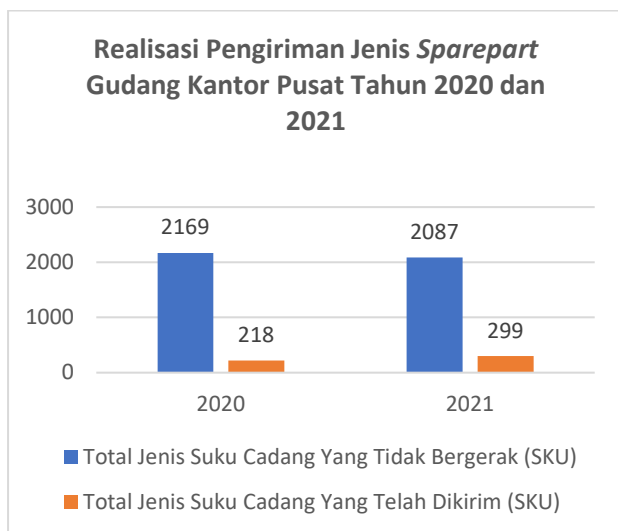
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menemukan akar permasalahan dari penyebab terjadinya penumpukan barang berupa *sparepart* di gudang ASDP, serta mencari solusi terbaik untuk mengatasi masalah penumpukan barang, agar tidak menjadi barang *dead stock*.

2. METODE PENELITIAN

Permasalahan yang terjadi di PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), adalah penumpukan barang berupa *sparepart* di gudang kantor pusat yang berpotensi menjadi *dead stock*, hal ini menjadi salah satu masalah yang dapat menghambat kegiatan usahanya.

Metode yang dilakukan adalah wawancara untuk menggali informasi dan keterangan dari pihak-pihak terkait yaitu di Divisi *supply chain management* dan Divisi Teknik. Teknik wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas terpimpin, artinya pertanyaan yang dilontarkan tidak terpaku pada pedoman wawancara, dan dapat diperdalam atau dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi pada proses wawancara.

Untuk menganalisis permasalahan yang terjadi di PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) digunakan



Gambar 1 Realisasi Pengiriman *Sparepart* Gudang Kantor Pusat Tahun 2020 dan 2021

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2022

Berdasarkan gambar 1 menjelaskan terkait realisasi pengiriman jenis *sparepart* gudang Kantor Pusat tahun 2020 dan 2021 dapat dilihat total jenis

metode *six sigma*. *six sigma* merupakan program yang dirancang guna mengurangi cacat untuk membantu mengurangi biaya, menghemat waktu dan meningkatkan kepuasan pelanggan. *six sigma* merupakan suatu strategi, disiplin dan sekumpulan perangkat, untuk memperoleh dan mempertahankan kesuksesan dalam bisnis [5]. Untuk mendapatkan kualitas dengan tingkat *six sigma* dan mengurangi jumlah cacat maka ada beberapa tahap yang harus dilewati yang disingkat dengan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) [6].

2.1 Define

Merupakan tahap mendefinisikan secara formal sasaran peningkatan proses atau masalah yang perlu untuk diselesaikan secara konsisten berdasarkan permintaan atau kebutuhan pelanggan dan strategi perusahaan [7].

2.2 Measure

Merupakan tahap lanjutan untuk mengukur kinerja proses pada saat sekarang (*baseline measurement*) agar dapat mengetahui dan mengevaluasi kondisi Perusahaan [7]. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan pengolahan data sebelum dilakukan perbaikan, pembuatan diagram pareto dilakukan untuk mengetahui masalah mana yang paling dominan [8].

2.3 Analyze

Tahap *Analyze* merupakan tahap analisis sebab-akibat dari berbagai faktor yang dipelajari untuk menetapkan faktor-faktor dominan yang perlu dikendalikan [7]. Tahap *Analyze* dapat menggunakan diagram sebab akibat (*Fishbone*), karena dapat menunjukkan faktor-faktor penyebab dan karakteristik kualitas (akibat) [9].

2.4 Improve

Tahap *Improve* merupakan tahap untuk melakukan identifikasi dan deskripsi tindakan atau kegiatan perbaikan yang merupakan rekomendasi bagi pemecahan masalah pada tahap proses sehingga diperoleh cara-cara baru untuk meningkatkan kualitas (berdasarkan target Perusahaan) agar lebih baik dan efisien [10]. Langkah-langkah yang dilakukan pada

tahap *Improve* adalah mengusulkan perbaikan menggunakan metode 5W+1H [6].

2.5 Control

Tahap Control merupakan tahap terakhir dari metode *six sigma* DMAIC untuk mengetahui performa proses setelah dilakukan perbaikan. Pada tahap ini diperlukan pengendalian terhadap proses secara terus-menerus untuk meningkatkan kapabilitas proses menuju target *six sigma* [7].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Define

Masalah utama di gudang Kantor Pusat ASDP adalah penumpukan persediaan *sparepart* kapal yang berpotensi menjadi *dead stock*. Terdapat persediaan barang berupa *sparepart* kapal di gudang Kantor Pusat yang sudah menumpuk dan lama tidak bergerak.

Sebagian besar *sparepart* yang dikelola di gudang Kantor Pusat ASDP termasuk ke dalam kelompok barang N (*Non-Moving*), barang berupa Suku Cadang yang menumpuk dan sudah lama tidak bergerak dan memiliki masa pakai tertentu akan berpotensi menjadi *dead stock*. berikut beberapa masalah utama yang menyebabkan terjadinya penumpukan barang di gudang *sparepart* Kantor Pusat PT ASDP Indonesia Ferry (Persero).

3.1.1 Buffer Stock (Stock Pengaman) Di Gudang Yang Berlebih.

Buffer stock adalah persediaan yang digunakan untuk mencegah terjadinya kondisi dimana mesin produksi sedang dalam keadaan *maintanance* atau untuk memenuhi permintaan persediaan yang tinggi [11]. Hampir tiap tahun terdapat penambahan persediaan *sparepart* di gudang ASDP dengan kuantitas yang beragam, namun *sparepart* yang ditambahkan sering menjadi barang yang tidak bergerak dalam jangka waktu yang lama, hal ini tentunya menjadi salah satu penyebab serius terjadinya penumpukan persediaan *sparepart* di gudang Kantor Pusat ASDP.

Banyaknya penambahan persediaan yang dilakukan di gudang ASDP Kantor Pusat berdasarkan pada evaluasi dari Divisi Teknik. Walaupun telah dilakukan evaluasi, penambahan persediaan yang

dilakukan di ASDP pada umumnya masih dilakukan secara *general overhaul* tanpa memperhatikan kebutuhan utama berdasarkan permintaan *sparepart* tiap Cabang.

3.1.2 Minimnya Permintaan Sparepart dari Cabang

Berdasarkan hasil wawancara pada bagian Logistik Menurut hasil wawancara dengan Staf Logistik Ibu Yusnitha (2022), dijelaskan bahwa yang dimaksud minimnya permintaan *sparepart* yaitu jumlah permintaan *sparepart* ke Kantor Pusat dari Cabang yang tidak memenuhi target berdasarkan data jumlah data *docking* kapal yang dilakukan selama setahun. Kapal yang akan berlayar akan memenuhi persyaratan jika telah dilakukan *docking* minimal satu kali dalam setahun dan memiliki persediaan minimal *sparepart* di atas kapal berdasarkan aturan BKI (Biro Klasifikasi Indonesia).

Permintaan *sparepart* yang cenderung minim menyebabkan persediaan *sparepart* di Kantor Pusat ASDP menumpuk, hal ini terjadi dikarenakan permintaan *sparepart* yang diajukan dari Cabang kepada Kantor Pusat sedikit, jika dibandingkan dengan target permintaan berdasarkan data *docking* kapal milik ASDP. Alasan lainnya disebabkan karena untuk pengadaan *sparepart* kapal, Kantor Cabang memiliki kewenangan untuk melakukan pengadaan langsung yang lebih cepat, tanpa perlu memesan *sparepart* dari Kantor Pusat. Namun kurangnya koordinasi yang baik dari divisi teknisi, divisi logistics & supply chain di kantor Pusat serta divisi pengadaan di kantor Cabang sehingga hal ini menyebabkan persediaan *sparepart* di gudang Kantor Pusat semakin menumpuk.

3.2 Measure

Dalam tahapan ini dilakukan pembuatan *check sheet* dan Diagram Pareto untuk mengetahui tingkat frekuensi suatu masalah dan mengetahui masalah mana yang paling dominan dan perlu diprioritaskan untuk segera diselesaikan.

3.2.1 Check Sheet

Check sheet atau lembar periksa adalah suatu formulir yang dirancang untuk mencatat data yang dilakukan untuk mengetahui pola yang dapat dianalisis dan menentukan fakta [5]. Berikut Tabel *check sheet* yang berisi frekuensi terjadinya permasalahan PT

ASDP Indonesia Ferry (Persero) pada bagian Sub-Divisi Logistik. Data ini dihitung berdasarkan berapa kali permasalahan tersebut terjadi sejak tahun 2019 hingga tahun 2021.

Tabel 1 *Check Sheet* Penumpukan Barang Yang Berpotensi Menjadi *Dead Stock*

Defect Type/Event Occurrence Date	Dates			Total
	2019	2020	2021	
Penambahan <i>Buffer Stock</i> Berlebih		 		72
Target Permintaan <i>Sparepart</i> Yang Tidak Tercapai	 	 	 	357

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2022

Merujuk pada Tabel 1 *check sheet* Penumpukan Barang Yang Berpotensi Menjadi *dead stock*, dapat dilihat bahwa permasalahan yang paling dominan adalah Minimnya Permintaan *sparepart* dari Cabang, yang terjadi selama tiga tahun terakhir dengan total 357 target permintaan yang tidak tercapai.

3.2.2 Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian terhadap permasalahan yang perlu diselesaikan. Analisis pareto dapat mengindikasikan masalah yang dapat menghasilkan dampak paling signifikan [5].

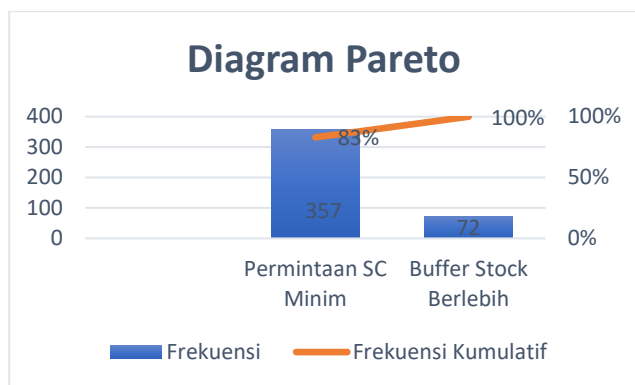
Berikut adalah urutan banyaknya jumlah permasalahan yang terjadi di PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) pada Sub-Divisi Logistik, yang disajikan pada Tabel 2 Frekuensi Permasalahan:

Tabel 2 Frekuensi Permasalahan

No	Masalah	Frekuensi	Frekuensi Relative	Frekuensi Kumulatif
1	Penambahan <i>Buffer Stock</i> Berlebih	72	17%	17%
2	Permintaan <i>Sparepart</i> Yang Tidak Tercapai	357	83%	100%
Jumlah		458	100%	

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2022

Tabel 2 menjelaskan bahwa masalah penambahan *stock* pengaman (*Buffer Stock*) di gudang yang berlebih frekuensi terjadinya sebanyak 72 kali dengan akumulasi persentase sebanyak 17 % sedangkan untuk masalah Minimnya Permintaan *sparepart* dari Cabang memiliki frekuensi terjadinya sebanyak 357 kali dengan akumulasi persentase sebanyak 83 %.



Gambar 2 Diagram Pareto

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2022

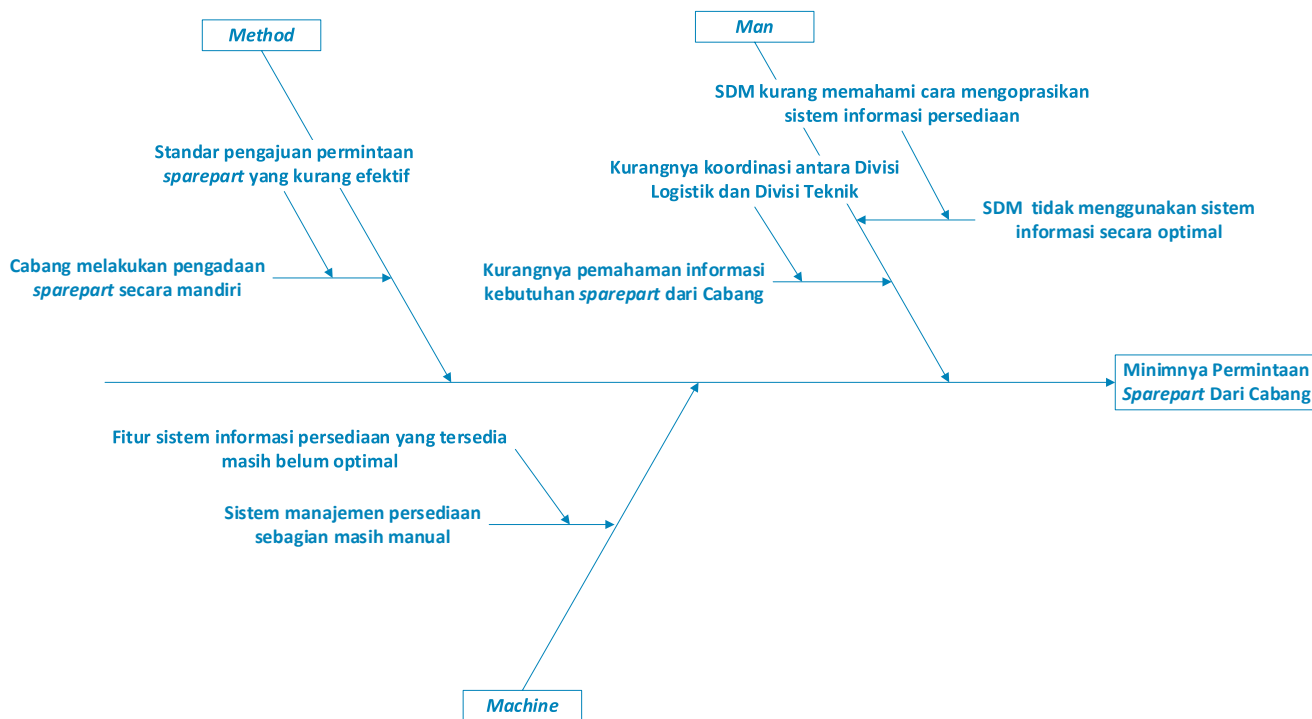
Berdasarkan Gambar 2 Diagram Pareto di atas dapat dianalisis berdasarkan Frekuensi dan Persentase masalah atau kendala yang ditemukan di PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) pada Sub-Divisi Logistik yang harus diprioritaskan untuk segera dilakukan penyelesaian masalah terlebih dahulu adalah, minimnya permintaan *sparepart* dari cabang karena memiliki frekuensi paling besar dibandingkan dengan permasalahan yang lain.

3.3 Analyze

Tahapan ini merupakan tahap mencari dan menemukan akar atau penyebab dari permasalahan. Untuk mengetahui sebab-akibat dari masalah yang timbul dari permintaan *sparepart* dari Cabang yang tidak memenuhi Target di PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) pada Sub-Divisi Logistik, maka perlu dibuat Diagram *fishbone* yang merupakan sebuah diagram kausal yang berguna untuk menganalisis dan menemukan faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi karakteristik kualitas hasil kerja [6]. di mana aspek yang akan dibahas yaitu *Man*, *Machine*, dan *Method*.

Permasalahan yang akan di analisis merupakan hasil dari pembahasan di tahap *Measure* sebelumnya. Pada tahap *Measure* telah ditentukan permasalahan yang menjadi prioritas dibandingkan masalah yang lainnya yaitu permasalahan minimnya permintaan *Sparepart* dari Cabang. Permasalahan ini disebabkan oleh tiga faktor yakni *Man*, *Machine*, *Method*. *Man* membahas faktor-faktor yang menjadi awal permasalahan yang berkaitan dengan sumber daya manusia. *Machine* membahas faktor-faktor yang menjadi awal permasalahan yang berkaitan dengan teknologi atau alat yang digunakan dalam menjalankan proses kerja. Sedangkan *Method* membahas mengenai metode yang berkaitan dengan proses pengolahan.

Berikut adalah Gambar 3 analisis akar permasalahan untuk minimnya permintaan *sparepart* dari Cabang. Sebab dari permasalahan tersebut didapatkan dari hasil observasi dengan mengikuti kegiatan Sub-Divisi Logistik secara langsung dan melalui wawancara. Wawancara atau kegiatan tanya jawab ini dilakukan penulis dengan menggali data, informasi, dan kerangka keterangan dari Narasumber. Hasil informasi dari narasumber dan sebab dari permasalahan disajikan dalam Diagram *fishbone* berikut ini.



Gambar 3 Diagram Fishbone Minimnya Permintaan Sparepart dari Cabang

Sumber: Berdasarkan Hasil Observasi dan Wawancara Bersama Pihak Logistik, 2022

Tabel 3 Sebab-akibat Minimnya Permintaan Sparepart Dari Cabang

Faktor	Sebab	Akibat
Man	Kurangnya koordinasi antara Divisi Logistik dan Divisi Teknik.	Kurangnya koordinasi antara Divisi Logistik dengan Divisi Teknik, mengakibatkan kurangnya pemahaman terhadap informasi ketersediaan sparepart Kantor Pusat yang dapat memenuhi kebutuhan sparepart dari Cabang.
	SDM (divisi Teknik) yang kurang memahami cara mengoperasikan sistem informasi persediaan	Kurangnya pemahaman mengenai sistem informasi mengakibatkan SDM tidak menggunakan pemanfaatan sistem informasi secara optimal.
Machine	Fitur sistem informasi yang tersedia	Dengan belum optimalnya fitur informasi yang ada, mengakibatkan

	masih belum optimal.	manajemen persediaan yang diterapkan selama ini sebagian masih secara manual.
Method	Standar pengajuan permintaan sparepart yang kurang efektif.	Standar proses pengajuan permintaan sparepart yang kurang efektif dari Cabang ke Kantor Pusat, mengakibatkan Cabang lebih sering melakukan pengadaan sparepart secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan perbaikan kapal secara cepat tanpa harus menunggu pengiriman sparepart dari gudang Kantor Pusat.

Sumber: Berdasarkan Hasil Observasi dan Wawancara Bersama Pihak Logistik, 2022

3.4 Improve

Berikut adalah rencana tindakan perbaikan pada faktor Man, Mechine, Method untuk permasalahan minimnya permintaan sparepart dari Cabang, dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Tabel Usulan Perbaikan 5W+1H Permasalahan Minimnya Permintaan Sparepart Dari Cabang

No.	Indikator	What (Apa) yang harus diselesaikan ?	Who (Siapa) yang akan menjadi penanggung jawab dari rencana tindakan itu ?	Where (Dimana) Tindakan Tersebut Akan dilaksanakan?	When (Kapan) rencana tindakan itu akan dilakukan ?	Why (Kenapa) rencana tindakan itu harus dilakukan ?	How (Bagaimana) melaksanakan rencana tindakan itu ?
1.	<i>Man</i>	Kurangnya koordinasi antara Divisi Logistik dan Divisi Teknik.	<i>Manager</i> Teknik kapal dan <i>Manager</i> Logistik	Divisi Teknik & Logistik Kantor Pusat	Terus menerus, saat adanya informasi mengenai kebutuhan <i>sparepart</i> kapal dari Cabang	Kedua Divisi melakukan koordinasi dan dapat bertukar informasi serta data untuk meningkatkan efektifitas pendistribusian <i>sparepart</i> ke seluruh Cabang.	Meningkatkan koordinasi antar Divisi terutama dalam hal pertukaran data dan informasi secara efisien. Pihak Teknik dapat memberikan akses terhadap data pelaksanaan <i>docking</i> kapal terbaru dan segera memberikan informasi jika terdapat kebutuhan <i>sparepart</i> dari cabang melalui Nota Dinas yang dikirimkan ke Divisi Logistik.
		SDM yang kurang memahami cara mengoperasikan sistem informasi persediaan	<i>Manager</i> Teknik Kapal, <i>Manager</i> Logistik, Karyawan Divisi Logistik Kantor Pusat.	Divisi Teknik dan Divisi Logistik Kantor Pusat maupun Cabang	Dilakukan pada bulan maret 2022 sehubungan dengan adanya penambahan karyawan baru.	SDM perlu melakukan sosialisasi dan pelatihan terkait platform/aplikasi yang digunakan di ASDP, agar lebih paham mengenai pemanfaatan sistem informasi persediaan di PT ASDP dan untuk mengetahui kebutuhan <i>sparepart</i> tiap Cabang serta ketersediaannya di Kantor Pusat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat instruksi kerja sederhana yang lebih mudah dipahami terkait penggunaan fitur di aplikasi SAP atau RIS (<i>Report Inventory System</i>) yang berhubungan dengan <i>management</i> persediaan <i>sparepart</i>. 2. Melakukan sosialisasi mengenai ketersediaan <i>sparepart</i> yang ada di Kantor Pusat kepada seluruh Cabang.
2.	<i>Machine</i>	Fitur sistem informasi yang tersedia masih belum optimal.	<i>Manager</i> Logistik dan <i>Manager</i> IT	Divisi Logistik	Dilakukan pada bulan maret 2022 agar bisa segera digunakan.	Untuk membentuk sistem informasi <i>inventory</i> yang dapat mengelola dan mengawasi alur pencatatan dan perpindahan persediaan <i>sparepart</i> di Kantor Pusat maupun Cabang dengan lebih optimal.	Pihak Logistik bersama dengan Divisi IT membuat evaluasi terhadap aplikasi <i>monitoring inventory spare part</i> kapal milik ASDP seperti sistem SAP, kemudian hasil evaluasi diajukan untuk dilakukan <i>upgrade</i> sistem yang lebih mengakomodir seluruh data persediaan <i>sparepart</i> milik ASDP.

3.	<i>Method</i>	Standar pengajuan permintaan <i>sparepart</i> yang kurang efektif.	<i>Manager</i> Logistik, <i>Manager</i> Teknik Kapal.	Divisi Logistik dan Divisi Teknik Kapal Kantor Pusat PT ASDP.	Dilakukan pada bulan maret 2022 agar bisa segera diterapkan.	Dengan adanya standar pengajuan permintaan <i>sparepart</i> dari Cabang ke Pusat yang lebih jelas, diharapkan dapat mengurangi terjadinya pengadaan secara mandiri dari Cabang dan mengurangi <i>stock sparepart</i> berlebih di Pusat.	Pihak Logistik bersama Pihak Teknik Kapal Kantor Pusat bekerja sama dengan Divisi SMT (Standar Manajemen Terpadu), melakukan evaluasi terhadap proses pengadaan <i>sparepart</i> dari kantor Cabang untuk membuat standar tata cara pengajuan permintaan <i>sparepart</i> dari Cabang ke Kantor Pusat yang baru dengan lebih memprioritaskan pemanfaatan persediaan <i>sparepart</i> di Pusat.
----	---------------	--	---	---	--	---	--

Sumber: Berdasarkan Hasil Observasi dan Wawancara Bersama Pihak Logistik, 2022

Berdasarkan tabel usulan perbaikan 5W+1H maka terdapat beberapa solusi yang dapat dilaksanakan, diantaranya yaitu:

3.4.1 Usulan Untuk Meningkatkan Koordinasi Antara Divisi Logistik dan Divisi Teknik Melalui Pemanfaatan Media Komunikasi.

Untuk mencapai kolaborasi, *sharing data* dan informasi antar dua Divisi yang lebih efisien penulis menyarankan agar kedua Divisi lebih meningkatkan koordinasi terutama dalam hal pertukaran data dan informasi secara efisien. Pihak Teknik dapat memberikan akses terhadap data pelaksanaan *docking* kapal terbaru dan segera memberikan informasi jika terdapat kebutuhan *sparepart* dari cabang melalui media komunikasi umum seperti membuat *Grup WhatsApp* antar Divisi Logistik dan Divisi Teknik atau dapat menggunakan media informasi resmi yang tersedia di ASDP seperti *Microsoft Outlook*. Melalui media komunikasi, ketersediaan *sparepart* yang dapat dipenuhi dari kantor Pusat akan cepat diketahui dan segera dilakukan persiapan untuk pengiriman ke Cabang.

3.4.2 Usulan IK (Instruksi Kerja) Penggunaan Fitur Sistem Informasi *Inventory* di SAP.

Pada sistem informasi *inventory* yang telah tersedia di PT ASDP diperlukan instruksi kerja yang lebih mudah dipahami, salah satu aplikasi yang paling penting untuk dipahami adalah aplikasi SAP. Pada

aplikasi terdapat beberapa fitur yang perlu dipahami di dalam modul MM (*Material Management*), diantaranya adalah PR (*Purchase Requisition*), GR (*Good Reseipt*) dan TP (*Transfer Posting*).

3.4.3 Melakukan Sosialisasi Mengenai Ketersediaan *Sparepart* Yang Ada di Kantor Pusat Kepada Seluruh Cabang.

Sosialisasi dapat dilakukan oleh Divisi Logistik kepada seluruh kantor cabang untuk menyampaikan informasi terkait ketersediaan *sparepart* yang dapat dikirimkan ke Cabang yang membutuhkan. selain itu sosialisasi ini juga dapat menjadi media *transfer knowledge* kepada karyawan di cabang mengenai pemanfaatan sistem informasi untuk memantau ketersediaan persediaan *sparepart* di tiap *storage location*. Sosialisasi yang dilakukan dapat dilakukan saat Manager atau Karyawan Logistik melakukan kegiatan perjalanan dinas ke Cabang atau dapat dilakukan melalui media *Zoom Meeting* dari Kantor Pusat kepada seluruh perwakilan Cabang.

3.4.4 Usulan Evaluasi Perbaikan dan Penambahan Fitur Yang Perlu Ditambahkan Pada Sistem Informasi Monitoring *Inventory*

Pada usulan sistem informasi monitoring *inventory* penulis mengusulkan untuk dapat dilakukan perbaikan dan penambahan fitur pada dua aplikasi yaitu RIS (*Report Inventory System*) dan SAP

(*System Application and Processing*) agar dapat digunakan secara lebih optimal.

3.4.5 Evaluasi Standar Prosedur Permintaan Sparepart Dari Cabang ke Kantor Pusat.

Perusahaan dapat melakukan evaluasi standar proses permintaan *sparepart* dari Cabang ke Kantor Pusat agar Cabang lebih memprioritaskan permintaan *sparepart* ke Kantor Pusat dibandingkan melakukan pengadaan *sparepart* secara langsung atau mandiri.

3.5 Control

Penelitian ini dibatasi tidak sampai pada tahap *control* hanya sampai usulan perbaikan dimana diharapkan manajemen perusahaan dapat melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap pelaksanaan upaya perbaikan yang telah direkomendasikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di gudang *sparepart* Kantor Pusat PT ASDP dengan menggunakan pendekatan DMAIC, maka permasalahan persediaan *sparepart* yang menumpuk dan berpotensi menjadi barang *dead stock* dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa rekomendasi solusi diantaranya yaitu, meningkatkan koordinasi antara Divisi Logistik dan Divisi Teknik, membuat instruksi kerja sederhana, melakukan sosialisasi mengenai ketersediaan *sparepart* yang ada di Kantor Pusat, melakukan evaluasi dan penambahan fitur yang perlu ditambahkan pada sistem informasi *inventory*, melakukan evaluasi standar prosedur permintaan *sparepart* dari Cabang ke Kantor Pusat.

5. REFERENSI

- [1] Setijadi, "Sektor Logistik Diprediksi Tumbuh 11,56% pada 2019," Supply Chain Indonesia, 23 February 2019. [Online]. Available: <https://supplychainindonesia.com/sektor-logistik-diprediksi-tumbuh-1156-pada-2019/>. [Accessed 06 Juni 2022].
- [2] Stock and Lambert, *Strategic Logistics Management*, Fourth Edition ed., Singapura: McGraw-Hill Higher Education, 2001, pp. 390-391 .
- [3] PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), *Laporan Tahunan 2020 Annual Report Commitment To Transforming Towards Operational Excellence*, Jakarta: PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), 2020, pp. 68-78.
- [4] Li et al, "A Process-Based Dead Stock Management Framework for Retail Chain Store Systems," in *International Conference On Industrial And Systems Engineering, Technology, Innovation, And Management*, Manila, 2022.
- [5] Heizer and Render, *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management*, Global Edition ed., United States of America: Pearson, 2014, p. 249.
- [6] Setiawan, "Defect reduction of roof panel part in the export delivery process using the DMAIC method: a case study," *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, vol. 04, pp. 108-116, 2020.
- [7] Gaspersz and Fontana, *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*, Edisi Revisi ed., Bogor: Vinchristo Publication, 2011, p. 50.
- [8] Fransiscus et al, "Implementasi Metode Six Sigma DMAIC untuk Mengurangi Paint Bucket Cacat di PT X," *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, vol. 03, pp. 53-64, 2014.
- [9] Rani and Setiawan, "Menganalisis Defect Sanding Mark Unit Pick Up TMC dengan Metode Seven Tools PT. ADM," *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 03, pp. 2355-2085, 2016.
- [10] Sirine and Kurniawati, "Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada PT Diras Concept Sukoharjo)," *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, vol. 02, pp. 2477-0574, 2017.
- [11] Lopes, "Integrated model of quality inspection, preventive maintenance and buffer stock in an imperfect production system," *Computers and Industrial Engineering*, vol. 126, pp. 650-656, 2018.