

**PEMETAAN FAKTOR PENYEBAB DAN PERBAIKAN
PERSEDIAAN *SLOW MOVING AND OBSOLETE*
(*SLOB*) PADA MANUFAKTUR TINTA**

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2

Program Studi Magister Manajemen



Diajukan oleh
Muchlis Rahmatsyah Hutomo
18/432815/PEK/2481

Kepada
**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2021**

PEMETAAN FAKTOR PENYEBAB DAN PERBAIKAN PERSEDIAAN *SLOW MOVING AND OBSOLETE* (SLOB) PADA MANUFAKTUR TINTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muchlis Rahmatsyah Hutomo

18/432815/PEK/24081

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 20 Januari 2021

dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat


Yogyakarta, 20 Januari 2021

Dosen Penguji I




Suadi, M.Agr.Sc., Ph.D,

Dosen Penguji II



Wahyu Sardjono, Dr., M.M.,

Dosen Penguji III/Pembimbing



Rika Fatimah, P.L., ST., M.Sc., Ph.D.,

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TESIS

atau

KARYA TULIS MANDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, menyatakan bahwa tesis/karya tulis mandiri dengan judul:

PEMETAAN FAKTOR PENYEBAB DAN PERBAIKAN PERSEDIAAN *SLOW MOVING AND OBSOLETE* (SLOB) PADA MANUFAKTUR TINTA

dan diajukan untuk diuji pada tanggal: 20 Januari 2021 adalah hasil karya saya. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam tesis/karya tulis mandiri ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja atau tidak, dengan ini saya menyatakan menarik tesis/karya tulis mandiri yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas **batal saya terima**.

Yogyakarta, 20 Januari 2021

Yang Memberi Pernyataan



Muchlis Rahmatsyah Hutomo

Saksi 1, sebagai pembimbing tesis/ karya tulis mandiri merangkap anggota tim penguji tesis /karya tulis mandiri:



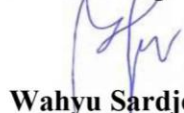
Rika Fatimah, P.L., ST., M.Sc., Ph.D.,

Saksi 2, sebagai anggota tim penguji tesis /karya tulis mandiri :



Suadi, M.Agr.Sc., Ph.D,

Saksi 3, sebagai anggota tim penguji tesis /karya tulis mandiri :



Wahyu Sardjono, Dr., M.M.,

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia, nikmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “*Pemetaan Faktor Penyebab dan Perbaikan Persediaan Slow Moving and Obsolete (SLOB) Pada Manufaktur Tinta*”.

Penulisan ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk memenuhi derajat kesarjanaan strata 2 di Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada. Penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT.
2. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dan doa.
3. Ibu Rika Fatimah P.L., S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, serta motivasi kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Eduardus Tendelilin, MBA selaku Direktur Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada.
5. Bapak Janarthanan Nallasura dan Bapak Machsudi Ahmad, selaku Direktur PT. Siegwerk Indonesia, atas izin untuk melakukan tesis di perusahaan.
6. Istri dan anak-anak tercinta yang telah merelakan waktu bersama keluarga agar penulis gunakan dalam penyelesaian tesis ini
7. Karyawan PT. Siegwerk Indonesia, terima kasih atas masukan dan kerja samanya.

8. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam tesis ini. Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan penelitian di masa depan. Selanjutnya apabila terdapat kesalahan dalam penyajian ini, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak dan memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 23 Desember 2020

Muchlis Rahmatsyah Hutomo
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
Bab 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Lingkup dan Sistematika Penelitian	5
Bab 2. LANDASAN TEORI	7
2.1. Persediaan	7
2.2. <i>Slow Moving and Obsolete (SLOB)</i>	10
2.3. <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	15
2.4. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>) atau <i>Fishbone</i>	19
2.5. <i>5 Why</i>	22
2.6. Diskusi Kelompok Terarah atau <i>Focus Group Discussion (FGD)</i> dan Wawancara	24
2.7. <i>Brainstorming</i>	26
2.8. Diagram Afinitas (<i>Affinity Diagram</i>)	26
2.9. Tinjauan Penelitian Terdahulu	27
Bab 3. METODE PENELITIAN	29
3.1. Desain Penelitian	29

3.2.	Metoda Pengumpulan Data	31
3.3.	Instrumen Penelitian	33
3.4.	Metode Analisis Data	34
3.5.	Profil Kasus	35
Bab 4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1.	Profil Partisipan <i>FGD</i>	38
4.2.	Profil Persediaan <i>SLOB</i> Perusahaan	39
4.3.	Hasil Penelitian	42
4.3.1.	Diagram Tulang Ikan	43
4.3.2.	Wawancara Mendalam (<i>Deep Interview</i>)	45
4.3.3.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan VL White**, VL RED **, dan VL Black**	46
4.3.4.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan Tactile**	49
4.3.5.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan Neorad **	50
4.3.6.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan Duranat **	52
4.3.7.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan CRL WARM **	53
4.3.8.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan OPV MATT **	53
4.3.9.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan Alpafast**	55
4.3.10.	Pemetaan Faktor Penyebab <i>SLOB</i> Pada Persediaan NC LACQUER**	56
4.3.11.	Resume Pemetaan Faktor Penyebab Pada Sepuluh Persediaan <i>SLOB</i>	57
4.3.12.	Diagram Afinitas Perbaikan Penyebab <i>SLOB</i>	59
4.4.	Pembahasan	61
4.4.1.	Penyebab Utama Persediaan <i>SLOB</i>	61
4.4.2.	Pemetaan Perbaikan Persediaan <i>SLOB</i>	64
Bab 5.	SIMPULAN	69
5.1.	Simpulan	69
5.2.	Implikasi Manajerial	70
5.3.	Keterbatasan	71
5.4.	Saran	71
	DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Provisi <i>SLOB</i> Berdasarkan Umur Persediaan	12
Tabel 2.2 Beberapa Komponen Diagram Tulang Ikan	21
Tabel 2.3 Faktor Kesalahan Manusia.....	24
Tabel 2.4 Studi Literatur	27
Tabel 3.1 Data Primer dan Data Sekunder Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Profil Partisipan <i>SLOB</i> dalam rapat mingguan <i>SLOB</i> dan <i>FGD</i>	39
Tabel 4.2 Nilai Persediaan <i>SLOB</i> Berdasarkan Umur Persediaan	40
Tabel 4.3 Profil Jumlah <i>SKU</i> yang Mengandung <i>SLOB</i>	41
Tabel 4.4 Sepuluh Persediaan <i>SLOB</i> Tertinggi.....	41
Tabel 4.5 Ringkasan Produk <i>SLOB</i> dari <i>FGD</i>	42
Tabel 4.6 Deskripsi <i>In Depth Interview</i>	45
Tabel 4.7 Resume <i>RCA</i> Sepuluh Persediaan <i>SLOB</i>	58
Tabel 4.8 Pengelompokan <i>RCA</i> Terhadap Sepuluh Persediaan <i>SLOB</i> Terbesar ..	58
Tabel 4.9 Hasil <i>Brainstorming</i> Penyebab <i>SLOB</i> dan Ide Perbaikannya	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rasio <i>SLOB</i> Terhadap Persediaan Perusahaan.....	3
Gambar 2.1 Persediaan Klasik	8
Gambar 2.2 Persediaan <i>SLOB</i> dalam Struktur Persediaan	11
Gambar 2.3 Klasifikasi Penyebab	17
Gambar 2.4 Bentuk Umum Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Penyebab Masalah	20
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	30
Gambar 3.2 Struktur Organisasi (per September 2020).....	37
Gambar 4.1 Perkembangan Persediaan <i>SLOB</i> PT. Siegwerk Indonesia.....	40
Gambar 4.2 Diagram Tulang Ikan Penyebab <i>SLOB</i>	44
Gambar 4.3 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> VL White**, VL Red** dan VL Black** ..	48
Gambar 4.4 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> Tactile**	49
Gambar 4.5 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> Neorad**	51
Gambar 4.6 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> Duranat **	52
Gambar 4.7 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> CRL Warm **	53
Gambar 4.8 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> OPV Matt**	54
Gambar 4.9 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> Alpafast**	55
Gambar 4.10 <i>RCA</i> Persediaan <i>SLOB</i> NC Lacquer**	57
Gambar 4.11 Diagram Afinitas Gagasan Pencegahan Persediaan <i>SLOB</i>	60

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I KETERANGAN <i>CHECKLIST FGD</i>	75
LAMPIRAN II HASIL <i>BRAINSTORMING</i> PENYEBAB <i>SLOB</i> BESERTA LANGKAH PERBAIKANNYA	77
LAMPIRAN III TRANSKRIP WAWANCARA MENDALAM.....	80

DAFTAR SINGKATAN

AF	Air Freight
AMS	Account Management Sales
AT	Application Technology
BU	Business Unit
C&E	Cause and Effect
COE	Center of Excellence
CSS	<i>Customer Specific Stock</i>
<i>FGD</i>	Focus Group Discussion
FIFO	First In First Out
FMCG	Fast Moving Consumer Goods
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
FP	Flexible Packaging (Business Unit)
HR	Human Resource
IC	Inter Company
ID	Indonesia
IT	Information Technology
KPI	Key Performance Indicator
L3M	Last 3 Months (average)
L6M	Last 6 Months (average)
LF	Liquid Food (Business Unit)
LOA	Letter of Authorization
MB52	SAP Module for Inventory
MOQ	Minimum Order Quantity
<i>MRP</i>	Material Requirement Planning
NC	Nitro Cellulose
NCR	Non Conformance Report
NW	Narrow Web (Business Unit)
OPV	Over Print Varnish
ORG.	Organization
PH	Philippines
PIPO	Phase in Phase Out
PMA	Penanaman Modal Asing
PO	Purchase Order
PPS	Procurement and Planning System
PSR	Product Safety and Regulatory
QC	Quality Control
<i>RCA</i>	Root Cause Analysis
ROSA	Return of Stock Authorization

Lanjutan Singkatan

S&OP	Sales and Operations Planning
SAP	Systeme Anwendungen und Produkte
SCM	Supply Chain Management
SEA	South East Asia
SEAS	South East Asia South
SF	Sheetfed (Business Unit)
SLM	Shelf Life Management
<i>SLOB</i>	Slow Moving and Obsolete
TD	Technology Development
TO	Tobacco (Business Unit)
UU	Unrestricted Use (Stock Location in SAP)
WI	Work Instruction
ZVE	(Name of SAP Module for Rework)

ABSTRAK

Persediaan merupakan komponen penting dalam mendukung kelancaran produksi dan kinerja penjualan suatu perusahaan. Selain keuntungan dengan memiliki persediaan, persediaan menambah biaya operasional perusahaan dan apabila manajemen persediaan tidak berjalan dengan baik, persediaan akan bergerak lambat dan menjadi usang atau *Slow Moving and Obsolete (SLOB)*. Penelitian di salah satu perusahaan tinta menunjukkan bahwa persediaan *SLOB* dapat mencakup 10,4% dari nilai persediaan perusahaan walaupun target perusahaan untuk *SLOB* adalah sebesar 5%. Persediaan *SLOB* berdampak pada kinerja keuangan perusahaan dimana perusahaan wajib mencadangkan dana hapus buku (*write-off*) atas persediaan *SLOB* dan menimbulkan berbagai inefisiensi seperti biaya penyimpanan yang meningkat, biaya proses ulang (*rework*) material, penjualan persediaan di bawah harga beli, dan biaya pembuangan persediaan yang usang. Perusahaan perlu mencari akar penyebab terjadinya persediaan *SLOB* dan faktor yang menyebabkan persediaan *SLOB* tinggi agar langkah perbaikan dimasa mendatang dapat menghasilkan penurunan persediaan *SLOB* yang berkesinambungan serta berdampak positif pada kinerja keuangan perusahaan.

Untuk menentukan faktor penyebab persediaan *SLOB*, sebanyak sepuluh sampel material dengan tingkat persediaan *SLOB* tertinggi digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui *Focus Group Discussion* dengan karyawan perusahaan dan analisis data menggunakan metode *Root Cause Analysis* dan *fishbone diagram*. Saran perbaikan diperoleh dari sesi *brainstorming* dengan karyawan perusahaan, diikuti dengan penyusunan diagram afinitas. Dari hasil penelitian atas sampel persediaan *SLOB* ditemukan faktor dominannya adalah manusia, metode, lingkungan dan material. Faktor manusia menjadi faktor penyebab terjadinya pembelian berlebih dan disebabkan oleh kurangnya komunikasi, pelatihan yang kurang memadai, manajemen tugas pertama kali, upaya efisiensi dengan menaikkan jumlah pembelian, serta sikap optimis dalam pembelian dan ramalan. Untuk faktor metode disebabkan oleh adanya ramalan dari pelanggan terlalu optimis, wewenang penerbitan *PO* yang terlalu besar pada departemen *PPS*, dan prosedur pembelian yang kurang jelas sehingga menyebabkan pengawasan yang kurang efektif. Faktor lingkungan dapat berasal dari perubahan perilaku pasar seperti upaya penghematan material atau perubahan desain oleh pelanggan, pemindahan lokasi produksi, serta kondisi finansial pelanggan yang menyebabkan terhentinya penjualan produk menjadi *SLOB*. Dengan menggunakan diagram afinitas atas berbagai ide perbaikan yang diperoleh dari *brainstorming*, gagasan perbaikan dikelompokkan ke dalam pelatihan, prosedur pembelian dan prosedur operasional, manajemen pesanan, tanggung jawab, pelaporan dan infrastruktur.

Kata Kunci: *Inventory, Slow Moving, SLOB, Fishbone Diagram, Root Cause Analysis, Affinity Diagram.*

ABSTRACT

Inventory is an important component in supporting the smooth production and sales performance of a company. Besides the advantages of owning inventory, inventory adds to the company's operational costs and if inventory management does not go well, inventory will move slowly and become obsolete or Slow Moving and Obsolete (SLOB). Research in an ink manufacturer shows that SLOB inventory can cover 10.4% of the company's inventory value despite the company's target for SLOB is only 5%. SLOB inventories have an impact on the company's financial performance where the company is required to reserve write-off funds on SLOB inventories and causes various inefficiencies such as increased storage costs, material rework costs, sales of inventory below the purchase price, and disposal costs. outdated supplies. The company needs to find the root causes for the occurrence of SLOB inventories and the factors that cause high SLOB inventories so that future corrective steps can result in a continuous decrease in SLOB inventories and have a positive impact on the company's financial performance.

To determine the factors causing the SLOB inventory, ten samples of the material with the highest SLOB inventory levels were used in this study. This research is using descriptive qualitative method. Data collection was carried out through Focus Group Discussions with the company employees and data analysis using the Root Cause Analysis (RCA) method and fishbone diagram. Suggestions for improvement were obtained from a brainstorming session with company employees, followed by developing an affinity diagram. From the research results on the sample of SLOB inventory, it was found that the dominant factors were humans, method, environment and material. The human factor is the cause of excessive purchases and is caused by a lack of communication, inadequate training, first time task management, efficiency efforts by increasing the number of purchases, and an optimistic attitude in purchasing and forecasting. The method factor is caused by overly optimistic forecasts from customers, too large PO issuance authority in the PPS department, and unclear purchasing procedures which lead to ineffective supervision. Environmental factors can come from changes in market behavior such as efforts to save material or design changes by customers, moving production locations, and customer financial conditions that cause product sales to drop and becoming SLOB inventory. Using affinity diagrams for various proposed improvements obtained from the brainstorming session, improvement ideas were grouped into training, purchasing and operational procedures, order management, responsibility, reporting and infrastructure.

Keywords: *Inventory, Slow Moving, SLOB, Fishbone Diagram, Root Cause Analysis, Affinity Diagram*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Persediaan barang berupa bahan baku untuk produksi, produk setengah jadi (*intermediates*) dan barang jadi memegang peranan penting dalam roda bisnis perusahaan. Untuk perusahaan manufaktur, manajemen persediaan yang terkontrol dengan baik sangat penting untuk memastikan kelancaran produksi dan kinerja penjualan serta menghindari pelanggan beralih ke pesaing (Karim & Nawawi, 2018). Barang yang dijadikan sebagai persediaan umumnya adalah barang yang memiliki waktu pengiriman lebih lama dari harapan pelanggan serta barang-barang impor yang membutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) untuk mengantisipasi ketidakpastian (Wiersema, 2016). Dengan demikian, persediaan memegang peranan penting dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

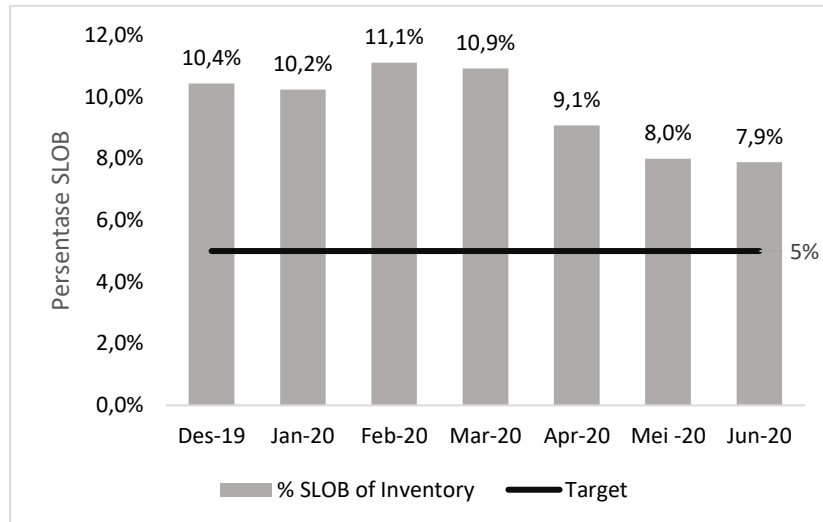
Selain dari keuntungan dengan memiliki persediaan seperti yang dijelaskan di atas, dampak negatif persediaan adalah menambah beban biaya perusahaan. Persediaan memiliki biaya dengan kisaran 20% - 30% dari nilai persediaan per tahun yang terdiri dari biaya fasilitas penyimpanan, bunga kredit, biaya pergudangan, personel dan alat bantu, pajak properti, asuransi, limbah dari kerusakan yang timbul, pembusukan dan keusangan teknologi, dan biaya susut (Wiersema, 2016). Untuk meminimalkan biaya persediaan, maka perusahaan perlu melakukan manajemen persediaan dengan cara menentukan keseimbangan antara

investasi persediaan dan pelayanan pelanggan agar strategi berbiaya rendah dapat dicapai (Heizer et al., 2017).

PT. Siegwerk Indonesia, yaitu perusahaan yang bergerak dibidang produksi dan distribusi tinta kemasan cetak, memiliki persediaan dalam bentuk bahan baku, produk setengah jadi (*intermediate*) dan produk tinta untuk kebutuhan pelanggan di Indonesia dan ekspor. Selain menggunakan bahan baku yang berasal dari pemasok lokal, sekitar lebih dari 70% bahan baku berasal dari impor terutama dari Eropa, Asia dan Amerika serta membutuhkan waktu tunggu pesanan (*lead time*) sekitar satu hingga empat bulan dengan menggunakan transportasi laut. Persediaan dibutuhkan karena umumnya pelanggan di Indonesia mensyaratkan waktu tunggu pesanan tinta yang singkat yaitu satu hingga lima hari sejak produk tinta dipesan. Perencanaan yang matang tentu dibutuhkan agar tingkat pemenuhan pengiriman atau *In Full and On Time (IFOT)* tetap terjaga di atas 95%, serta tingkat persediaan terjaga sesuai target yang telah ditetapkan.

Walaupun kinerja *IFOT* cukup baik, perusahaan menghadapi permasalahan berupa persediaan yang bergerak lambat dan usang atau *Slow Moving and Obsolete (SLOB)* cukup tinggi. Berdasarkan data persediaan perusahaan tanggal 31 Desember 2019, persediaan *SLOB* berada pada tingkat 10.4% dari total persediaan perusahaan (Gambar 1.1). Tingkat persediaan *SLOB* yang diharapkan oleh Siegwerk Group 5%-7%. Perusahaan masih memiliki ruang perbaikan yang cukup besar dalam mengurangi persediaan *SLOB*. Namun, untuk dapat menurunkan persediaan *SLOB* pada tingkat yang diharapkan, perusahaan harus memahami terlebih dahulu mengapa persediaan *SLOB* bisa terjadi sehingga perusahaan dapat

menerapkan langkah perbaikan yang tepat agar tren penurunan persediaan SLOB dapat dipertahankan dan berkesinambungan.



Gambar 1.1 Rasio SLOB Terhadap Persediaan Perusahaan

Sumber: Laporan SLOB Juni 2020 (diolah)

Root Cause Analysis (RCA) atau analisis akar penyebab merupakan metode yang dapat digunakan untuk menggali penyebab terjadinya persediaan SLOB di perusahaan. Perusahaan dapat menetapkan berbagai langkah-langkah perbaikan dan pencegahan sebagai solusi atas penyebab utama *persediaan SLOB* perusahaan di masa mendatang dan berdampak positif pada penurunan persediaan SLOB secara konsisten.

1.2. Rumusan Masalah

Persediaan yang bergerak lambat dan usang atau SLOB akan menimbulkan berbagai permasalahan bagi keuangan perusahaan dan berdampak secara langsung pada keuntungan (*EBIT*) perusahaan. Perusahaan wajib mencadangkan dana hapus buku apabila perusahaan harus melakukan penghapusan (*write-off*) persediaan SLOB di masa mendatang. Selain berdampak pada kinerja keuangan, persediaan

SLOB menimbulkan berbagai inefisiensi seperti biaya penyimpanan yang meningkat, biaya proses ulang (*rework*) material, penjualan persediaan di bawah harga beli, dan biaya pembuangan persediaan yang usang. Perusahaan perlu mencari akar penyebab terjadinya persediaan *SLOB* dan faktor yang menyebabkan persediaan *SLOB* tinggi.

Langkah-langkah pengurangan dan pencegahan persediaan *SLOB* telah dilakukan setiap tahun sebagai bagian dari *KPI* perusahaan, namun langkah-langkah tersebut belum efektif karena nilai persediaan *SLOB* masih di atas nilai acuan dari *Siegwerk Group*. Berbagai langkah perbaikan untuk menurunkan *SLOB* harus dilakukan untuk menjawab penyebab utama terjadinya persediaan *SLOB* agar nilai persediaan *SLOB* dapat terus turun sesuai dengan harapan perusahaan. Apabila persediaan *SLOB* berkurang, maka perusahaan dapat mengurangi jumlah provisi dalam laporan keuangan dan berpengaruh positif terhadap keuangan perusahaan sebagai akibat dari provisi atas persediaan *SLOB* yang berkurang dan penghematan operasional akibat pengelolaan gudang yang lebih efisien.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

- a. Faktor apa yang menyebabkan terjadinya persediaan *SLOB* di PT. Siegwerk Indonesia.
- b. Perbaikan apa yang perlu dilakukan agar perusahaan dapat mencegah terjadinya persediaan *SLOB* di masa mendatang.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pemetaan faktor penyebab persediaan *SLOB* di perusahaan.
- b. Desain perbaikan proses kerja kepada perusahaan untuk mencegah terjadinya persediaan *SLOB* di masa mendatang.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat kepada:

- a. PT. Siegwark Indonesia dalam melakukan perbaikan manajemen persediaan sehingga membantu perusahaan untuk mencegah terjadinya persediaan *SLOB* di masa mendatang. Selain bermanfaat bagi perusahaan, hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi perusahaan sejenis.
- b. Kalangan akademisi sebagai referensi tambahan untuk keilmuan dalam manajemen persediaan dan pencegahan persediaan *SLOB*.

1.6. Lingkup dan Sistematika Penelitian

Penelitian dilakukan di departemen *Supply Chain Management (SCM)*, *Technology* dan *Sales* di PT. Siegwark Indonesia. Selanjutnya, sistematika penulisan laporan penelitian ini dibagi ke dalam lima bab yaitu:

Bab 1. Pendahuluan. Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, pertanyaan, tujuan, manfaat, lingkup dan sistematika penelitian.

Bab 2. Tinjauan Pustaka. Bab ini berisi penjelasan atas studi literatur dan konsep-konsep mengenai persediaan *SLOB*, *Root Cause Analysis (RCA)*, sebab akibat dan diagram tulang ikan (*fishbone*), *5 Why* serta diagram afinitas.

Bab 3. Metodologi Penelitian. Bab ini berisi penjelasan tentang metode penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian.

Bab 4. Hasil dan Pembahasan. Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder, kemudian dianalisis dan hasilnya dijelaskan dalam bab ini.

Bab 5. Simpulan dan Saran. Bab ini berisi kesimpulan dan pernyataan singkat dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Saran untuk perbaikan dijelaskan dalam bab ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

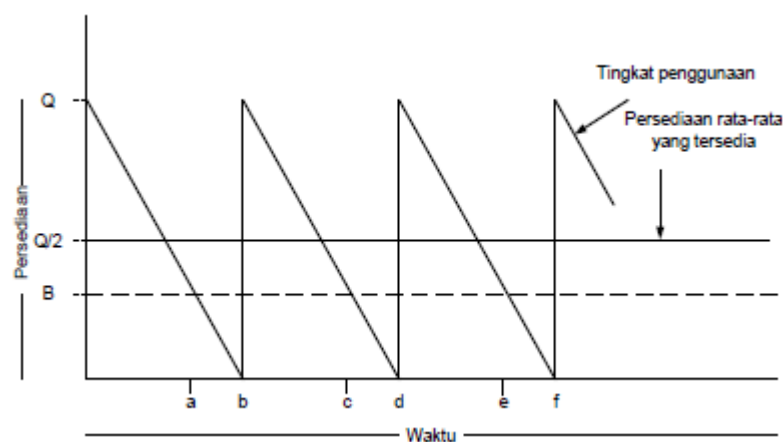
Bab ini membahas tinjauan literatur yang mendukung penelitian ini. Studi literatur membahas tentang persediaan secara umum dan peranan *SLOB* dalam persediaan. Selanjutnya bab ini membahas beberapa metode yang telah digunakan untuk menganalisis penyebab persediaan *SLOB* dengan menggunakan analisis akar penyebab atau *Root Cause Analysis (RCA)* dan rekomendasi perbaikannya menggunakan *brainstorming* dan diagram afinitas (*affinity diagram*).

2.1. Persediaan

Perusahaan yang bergerak dalam produksi dan distribusi barang akan menyimpan sejumlah persediaan tertentu. Persediaan merupakan penyangga antara pemasok, pabrikan dan pelanggan, dan diperlukan untuk mengantisipasi waktu tenggang (misalnya dalam transportasi dan manufaktur) dan variabilitas dalam sistem seperti kesalahan perkiraan, pengiriman yang terlambat, waktu pemasangan, memo atau pengerjaan ulang, kualitas masalah dan *downtime* (Myerson, 2012). Semakin besar persediaan yang dipersiapkan oleh suatu perusahaan, semakin besar investasi modal yang dibutuhkan. Manajemen persediaan bertujuan untuk mencapai keseimbangan antara investasi persediaan dan layanan pelanggan (Heizer et al., 2017).

Struktur persediaan terdiri dari komponen persediaan pengaman (*safety stock*) dan persediaan siklus (*cycle stock*). Persediaan pengaman atau disebut juga sebagai *buffer stock* merupakan jumlah persediaan minimum yang harus tersedia

sebagai pendukung kegiatan operasional (Guritno, 2015). Sementara *cycle stock* atau disebut sebagai *replenishment* merupakan persediaan yang berfluktuasi akibat adanya pembelian persediaan dalam jumlah tertentu atau tercipta dari proses produksi (Q) dan selanjutnya persediaan turun seiring dengan penggunaan atau penjualan (Gambar 2.1). Dengan demikian, tingkat persediaan umumnya adalah *safety stock* ditambah dengan rata-rata *cycle stock*.



Gambar 2.1 Persediaan Klasik

Sumber: Guritno (2015).

Menurut Heizer et al. (2017), persediaan memiliki empat fungsi dalam menambah fleksibilitas operasional perusahaan, antara lain: memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan pelanggan yang telah diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan; memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi, khususnya apabila perusahaan memiliki persediaan yang berfluktuasi, maka penting untuk memisahkan proses produksi dari pemasok; mengambil keuntungan dari potongan harga karena pembelian dalam jumlah besar; dan melindungi nilai terhadap inflasi dan perubahan harga.

Tingkat persediaan perusahaan ditentukan oleh strategi yang diterapkan dalam manajemen persediaan. Menurut Wallin et al. (2006), ada 4 pendekatan strategi dalam manajemen persediaan antara lain:

- a. Melakukan spekulasi persediaan. Menurut strategi ini, perusahaan akan membeli persediaan dan menahan secara fisik persediaan tersebut dalam fasilitas penyimpanannya sebelum permintaan terjadi.
- b. Penundaan persediaan. Berbeda dengan strategi spekulasi persediaan, perusahaan sengaja menunda pembelian fisik dan kepemilikan persediaan sampai ada permintaan atau penggunaan secara pasti untuk meminimalkan resiko persediaan usang dan modal terkait pada persediaan tersebut.
- c. Konsinyasi persediaan. Perusahaan yang beroperasi dengan pendekatan konsinyasi persediaan akan menyimpan secara fisik persediaan yang dibeli tetapi kepemilikan dari persediaan tersebut tetap berada di tangan pemasok. Hanya setelah persediaan digunakan dalam proses produksi atau telah dijual kepada pelanggan, maka perusahaan kemudian melakukan pembayaran kepada pemasok sesuai dengan perjanjian.
- d. Konsinyasi persediaan terbalik (*reverse consignment inventory*). Meskipun jarang digunakan, perusahaan akan membayar dan memegang kepemilikan atas persediaan tersebut, namun perusahaan tidak mengambil kepemilikan secara fisik persediaan yang dibeli sehingga persediaan secara fisik tetap berada dalam jaringan fasilitas penyimpanan pemasok.

Menurut Zinn dan Bowersox (1988) dalam Wallin et al. (2006), strategi spekulasi persediaan merupakan pendekatan persediaan yang paling umum

digunakan, khususnya di perusahaan manufaktur yang memiliki waktu tunggu pesanan yang lama karena proses impor maupun produksi yang lama, maka strategi spekulasi persediaan ini menjadi solusi. Namun, strategi ini memiliki resiko menciptakan barang lambat bergerak atau usang (*SLOB*) apabila perusahaan membeli persediaan dalam jumlah banyak atau terjadi perubahan selera pasar yang cepat sehingga memperlambat perputaran persediaan (*inventory turnover*).

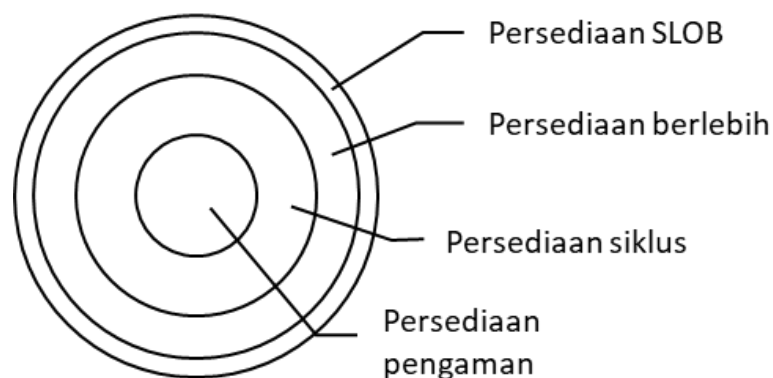
Manajemen persediaan berperan penting dalam mendukung strategi kompetitif perusahaan. Jika strategi kompetitif perusahaan membutuhkan tingkat respons yang sangat tinggi, perusahaan dapat menggunakan persediaan untuk mencapai respons yang diharapkan dengan menempatkan sejumlah besar persediaan di dekat pelanggan. PT. Siegwark Indonesia menyimpan persediaan di lokasi yang dekat dengan pelanggan dengan memiliki pabrik dan gudang di Tangerang dan Surabaya. Perusahaan juga menerapkan sistem konsinyasi dan sistem *in-house* di beberapa pelanggan tertentu. *In-house* adalah jenis layanan yang dilakukan oleh perusahaan dengan menempatkan fasilitas produksi skala kecil dan gudang persediaan di lokasi pelanggan untuk memberikan fleksibilitas dan kecepatan pelayanan kepada pelanggan. Dengan konsep *in-house*, pekerjaan pencampuran tinta yang umumnya dilakukan oleh pelanggan dialihkan kepada karyawan *in-house*.

2.2. *Slow Moving and Obsolete (SLOB)*

SLOB merupakan istilah umum di industri dalam mengelompokkan persediaan barang yang bergerak lambat atau usang dalam suatu persediaan barang. Persediaan *SLOB* terjadi apabila persediaan berlebih dan dibutuhkan waktu yang

lama untuk menggunakan/menjual persediaan akibat permintaan yang turun atau hilang secara mendadak, sedangkan persediaan berlebih merupakan barang bagus yang telah tiba sebelum benar-benar dibutuhkan. Pay (2010) berpendapat penyebab *SLOB* adalah adanya ketidakpastian dari sisi penawaran dan permintaan dan kesalahan dalam manajemen permintaan adalah pandangan optimis bahwa produk baru akan menghasilkan pendapatan yang besar sehingga mengalami kelebihan persediaan setelah memesan persediaan untuk mengantisipasi permintaan yang meningkat.

Struktur persediaan (Gambar 2.2) terdiri atas persediaan pengaman dan persediaan siklus yang merupakan manajemen persediaan rutin yang dibutuhkan untuk operasional perusahaan. Sedangkan persediaan berlebih dan persediaan *SLOB* merupakan bentuk kegagalan dari manajemen persediaan. Organisasi harus menjaga persediaan *SLOB* agar tidak melebihi 5% dari persediaan total (Barrera, 2013).



Gambar 2.2 Persediaan *SLOB* dalam Struktur Persediaan

Sumber: Data primer diolah (2020)

Kriteria persediaan *SLOB* akan berbeda-beda di setiap perusahaan. Sebagai contoh, kriteria usang (*obsolete*) dapat berupa persediaan yang tidak bergerak lebih dari 1 tahun atau 2 tahun, dan kriteria bergerak lambat (*slow moving*) adalah persediaan yang tidak bergerak selama 6 bulan atau 12 bulan (IOMA, 2001). Menurut definisi perusahaan, persediaan dibagi berdasarkan kelompok umur persediaan. Umur persediaan dihitung sejak persediaan diproduksi (barang jadi dan *intermediate*) atau sejak tanggal kedatangan (bahan baku). Nilai persediaan *SLOB* dihitung dengan cara menghitung nilai persediaan yang terdapat dalam suatu kelompok umur dan dikali dengan faktor provisi berdasarkan kelompok umur masing-masing (Tabel 2.1). Nilai persediaan *SLOB* disebut juga sebagai provisi *SLOB* dan selanjutnya menjadi dasar bagi perusahaan untuk mencadangkan dana hapus buku (*write off*) yang akan menjadi pengurang laba perusahaan.

Tabel 2.1 Provisi *SLOB* Berdasarkan Umur Persediaan

Umur Persediaan	Faktor Provisi (%)
≤180 hari	0
>180 hari dan ≤270 hari	25
>270 hari dan ≤365 hari	50
>1 tahun dan ≤2 tahun	75
>2 tahun dan ≤3 tahun	100
>3 tahun	100

Sumber: Laporan *SLOB* (2020)

Metode perhitungan *SLOB* di atas merupakan metode perhitungan baru yang ditetapkan di kawasan ASEAN dan berlaku pada tahun 2020. Perusahaan harus menjaga umur persediaan di bawah 180 hari agar persediaan tidak menjadi *SLOB*. Namun, hal ini tidak mudah karena ada beberapa faktor yang dapat mendorong meningkatnya umur persediaan akibat perputaran persediaan yang rendah.

Menurut Nawawi & Salin (2018), beberapa faktor penyebab terjadinya perputaran persediaan yang rendah antara lain:

- a. Karyawan yang tidak memenuhi syarat yang bertanggung jawab atas persediaan. Karyawan yang lalai cenderung melakukan kesalahan karena kurangnya pelatihan yang tepat dan sistematis.
- b. Rencana bisnis yang tidak realistis dan melebih-lebihkan untuk masa depan. Personil perusahaan, seperti manajemen puncak, dapat keliru memperkirakan kegiatan bisnis di masa depan. Proyeksi penjualan tinggi akan menyebabkan perusahaan membeli dan menimbun bahan baku yang terlalu banyak.
- c. Persediaan berlebih di gudang dan terlambat membersihkan persediaan. Terlalu banyak persediaan menyebabkan biaya yang tidak perlu dalam hal biaya penyimpanan, biaya penanganan dan hilangnya pendapatan karena banyak uang atau modal yang dikaitkan dengan persediaan yang tidak dapat menghasilkan pendapatan. Salah satu contoh adalah jika sebuah perusahaan membeli bahan baku dalam jumlah besar untuk mengambil keuntungan dari diskon dan harga lebih murah tetapi tidak dapat menggunakannya dengan cepat.

Persediaan *SLOB* merupakan salah satu indikasi adanya manajemen persediaan yang buruk. Selain menimbulkan *SLOB*, manajemen persediaan yang buruk akan menimbulkan kerugian finansial lainnya. Menurut Karim & Nawawi (2018), beberapa hal yang dapat menimbulkan kerugian finansial dalam manajemen persediaan antara lain tidak adanya aturan yang baku atau penerapan prosedur yang tidak konsisten dalam manajemen persediaan serta tidak ada pemisahan tugas dan ketergantungan yang berlebihan pada satu orang untuk melakukan banyak tugas akan mengakibatkan *human error* dan penipuan.

Ada beberapa teknik yang bisa dilakukan untuk mencegah terjadinya persediaan *SLOB* antara lain disiplin dalam menjalankan *Sales & Operating Planning (S&OP)*, menerapkan sistem pengisian otomatis (*auto replenishment system*), disiplin dalam meningkatkan dan menurunkan pemakaian (*ramp up and ramp down*) saat melakukan pergantian material (Pay, 2010).

Beberapa taktik yang digunakan untuk menurunkan persediaan berlebih dan *SLOB* yang cukup efektif dilakukan menurut Donath (2002) antara lain: mendefinisikan, mengidentifikasi, dan menghapus persediaan berlebih; membuat laporan persediaan berlebih dan meletakkannya didepan tim perencanaan dan pembelian; berfokus untuk mengurangi inventaris (*work in process*) atau *WIP* yang besar; menjual persediaan usang dan berlebih; melembagakan prosedur baru untuk meninjau untuk memotong persediaan usang; membersihkan inventaris yang sudah usang saat pasar melemah; mendidik para manajer; menghapus persediaan setelah proyek dibatalkan; menghapus "emosi" dari membuang inventaris usang; meningkatkan kemampuan sistem toko dalam menghilangkan input manual dan informasi persediaan yang salah; menghapus buku persediaan secara bertahap dan rutin; mengorganisir upaya penyelamatan atas persediaan yang sudah tidak masuk spesifikasi; mengurangi persediaan dalam jangka waktu yang singkat; gunakan metode Pareto atau hukum 80/20 untuk memprioritaskan pengurangan persediaan berlebih; mendefinisikan dan mengkomunikasikan kriteria untuk persediaan berlebih dan usang.

Adapun manfaat bagi perusahaan yang mampu menyingkirkan *SLOB* dapat menghasilkan manfaat instan dan berkelanjutan seperti (SDI Inc, t.th):

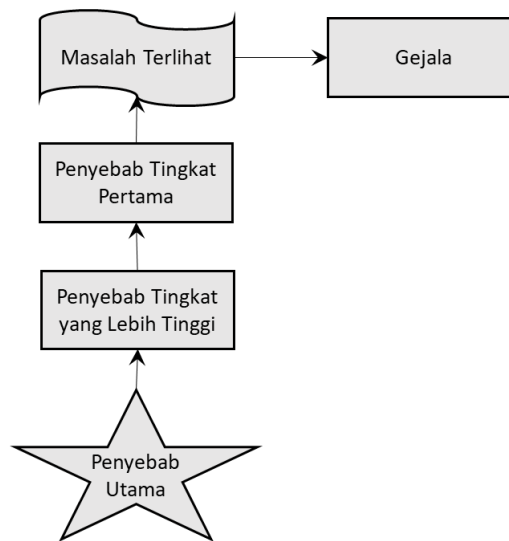
- a. Lebih banyak ruang. Persediaan yang kurang produktif membebaskan area lantai yang dapat disesuaikan untuk mengakomodasi lini produksi lain, ruang istirahat, kantor manajer, stasiun kontrol kualitas, dan lain-lain.
- b. Biaya penanganan yang lebih rendah. Menghilangkan persediaan *SLOB* akan mengurangi kemungkinan komponen menjadi usang, menjaga barang habis pakai dari rusak dan mengurangi jumlah, menurunkan setoran pajak dan premi asuransi.
- c. Peningkatan modal kerja. Uang yang dihemat dengan menghilangkan persediaan yang tidak dibutuhkan dapat disimpan sebagai dana cadangan atau digunakan untuk membiayai ekspansi, peningkatan, modernisasi, dan investasi lain dalam efisiensi dan produktivitas.
- d. Pendapatan instan. Bisnis dapat mengembalikan persediaan yang tidak digunakan kepada pemasok untuk mendapatkan pengembalian dana atau mendapatkan dana segar dengan menjualnya ke perusahaan lain.

2.3. *Root Cause Analysis (RCA)*

Kejadian atau kecelakaan dalam sebuah organisasi akan mendapatkan perhatian dari pihak manajemen. Laporan kejadian akan berisikan penjelasan tentang peristiwa dan kronologi kejadian sesuai dengan urutan waktu namun tidak menjelaskan mengapa itu terjadi (Livingston et al., 2001). Penyebab masalah sering tidak dapat dijelaskan karena berbagai alasan seperti ketidakmampuan untuk mengumpulkan fakta dan ketidakmampuan untuk melakukan analisis akar penyebab atau *RCA* secara sistematis. Pendekatan masalah kadang dilakukan

dengan *troubleshooting*, yaitu memperbaiki situasi dengan cepat dan memulihkan kondisi kepada *status quo*, dimana pelaksanaan *troubleshooting* dilakukan oleh individu, bukan tim, dengan mengandalkan sedikit bukti untuk mendukung asumsi (Latino et al., 2011). Akibatnya masalah akan terjadi lagi dan tidak terselesaikan hingga penyebab utama benar-benar dapat diketahui dan tindakan pencegahannya terlaksana dengan baik.

Metode yang umum digunakan untuk mengetahui penyebab suatu masalah atau kinerja buruk adalah *Root Cause Analysis* yaitu investigasi terstruktur yang bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab sebenarnya dari suatu masalah dan tindakan yang diperlukan untuk menghilangkannya (Andersen & Fagerhaug, 2006, 2014). Secara umum, *RCA* dapat didefinisikan sebagai proses analisis untuk mendefinisikan masalah, memahami mekanisme kausal yang mendasari transisi dari kondisi yang diinginkan ke kondisi yang tidak diinginkan, dan mengidentifikasi penyebab utama untuk mencegah masalah berulang dengan menggunakan prosedur terstruktur (Okes, dikutip dari Lee et. al., 2018).



Gambar 2.3 Klasifikasi Penyebab

Sumber: Andersen & Fagerhaug (2006,2014) diterjemahkan

Menurut Andersen & Fagerhaug (2006), masalah sering kali merupakan hasil dari banyak penyebab pada tingkat yang berbeda dimana beberapa penyebab mempengaruhi penyebab lain yang pada gilirannya menciptakan masalah yang terlihat. Penyebab dapat diklasifikasikan sebagai salah satu dari berikut ini (Andersen & Fagerhaug, 2006,2014):

- Gejala. Ini tidak dianggap sebagai penyebab aktual, melainkan sebagai tanda-tanda adanya masalah.
- Penyebab tingkat pertama. Penyebab yang langsung mengarah pada masalah.
- Penyebab tingkat yang lebih tinggi. Penyebab yang mengarah ke penyebab tingkat pertama, namun membentuk tautan dalam rantai hubungan sebab akibat yang pada akhirnya mencapai penyebab utama.

Berdasarkan Gambar 2.3, penyebab utama merupakan penyebab tingkat yang paling tinggi. Andersen & Fagerhaug (2014) mengatakan penyebab utama sebagai

“kejahatan yang paling bawah” yang menggerakkan seluruh sebab dan akibat dan menyebabkan masalah.

Definisi *RCA* yang paling berguna saat ini menurut Livingston et al. (2001) dan Gangidi (2019) adalah mengacu pada Paradies dan Busch (1988) yaitu penyebab paling mendasar yang dapat diidentifikasi secara wajar dan manajemen memiliki kendali untuk memperbaikinya. Menurut Gangidi (2019) definisi *RCA* tersebut mengandung tiga elemen kunci yaitu:

- a. Penyebab mendasar, yaitu alasan spesifik mengapa insiden terjadi yang memungkinkan dibuatkan rekomendasi yang akan mencegah terulangnya kejadian yang mengarah pada insiden tersebut.
- b. Dapat diidentifikasi secara wajar yaitu investigasi harus diselesaikan dalam rentang waktu yang wajar.
- c. Kendali untuk memperbaiki yaitu melibatkan ahli dan manajemen yang memiliki kendali untuk menetapkan kontrol, protokol dan prosedur untuk menghindari terjadinya masalah lagi.

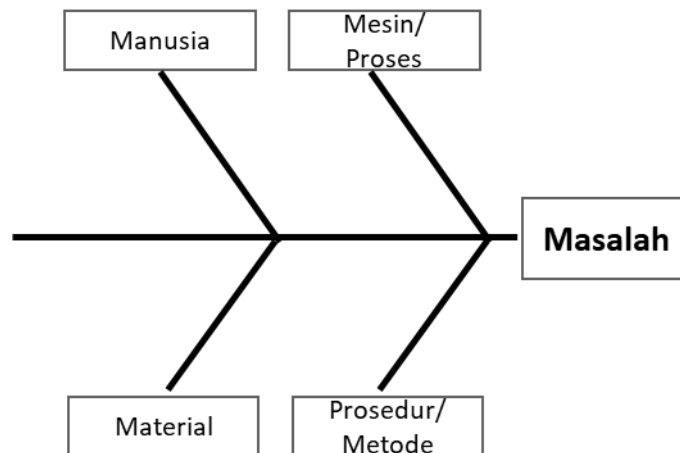
Langkah-langkah untuk melakukan *RCA* secara singkat dapat dilakukan menggunakan 6 langkah di bawah ini (Andersen & Fagerhaug, 2006, 2014) yaitu pertama, tentukan peristiwa atau kejadian dan jelaskan kejadian tersebut atau penyimpangan yang memicu *RCA*; Selanjutnya, temukan sebab-sebab dengan jangkauan luas yang mungkin menjadi penyebab munculnya masalah; Temukan penyebab utama, fokus pada penyebab masalah utama; Temukan solusi untuk menyelesaikan masalah dan mencegah terulangnya masalah kembali; Ambil tindakan, terapkan solusi untuk memastikan semuanya tetap seperti itu; Dan

terakhir, mengukur dan menilai untuk menentukan apakah solusi bekerja dan berhasil memecahkan masalah.

Menurut Lee et al. (2018), ada beberapa metode untuk menganalisis akar penyebab yang sering digunakan dalam proyek inovasi di area manufaktur, metode tersebut antara lain *brainstorming*, diagram tulang ikan (*Ishikawa*) atau *Logic Tree*, *Process Mapping*, *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*, *5 Why*, dan lain-lain. Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan metode yang umum digunakan di PT. Siegwerk Indonesia seperti *brainstorming*, diagram tulang ikan dan *5 Why*.

2.4. Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*) atau *Fishbone*

Salah satu metode yang umum dan mudah digunakan dalam perbaikan suatu proses adalah metode *fishbone* atau *cause and effect diagram* atau diagram Ishikawa. Dr. Kauru Ishikawa mengembangkan metode grafis sederhana untuk menampilkan penyebab masalah kualitas. Dengan menggunakan diagram sebab dan akibat, semua pengetahuan kelompok terkait dengan masalah tertentu dapat disusun dan ditampilkan secara grafis (Pyzdek, 2003).



Gambar 2.4 Bentuk Umum Diagram Sebab Akibat Berdasarkan Penyebab Masalah

Sumber: Gangidi (2019)

Menurut *The Council for Six Sigma Certification* (CSSC., 2018), langkah-langkah dalam membuat diagram tulang ikan adalah sebagai berikut:

- Mulailah dengan gambar sederhana kerangka ikan (Gambar 2.4) di papan tulis atau kertas gambar.
- Tulislah dengan ringkas tentang pernyataan masalah di bagian kepala ikan.
- Gambarlah tulang belakang ikan dan empat konektor utama dan berilah label kategori di setiap konektor.
- Mulailah dengan setiap kategori pada diagram tulang ikan, tanyakan kepada tim bagaimana sesuatu dalam kategori itu mungkin bertanggung jawab atas masalah yang terjadi.
- Gunakan catatan tempel untuk menuliskan ide dan menempatkannya pada diagram tulang ikan sehingga mudah untuk dipindahkan atau langsung tulis pada diagram tulang ikan.

- f. Perhatikan bahwa ada kemungkinan terjadi tumpang tindih beberapa ide yang dihasilkan oleh tim dimana ide masuk ke lebih dari satu kategori, dan itu tidak masalah.
- g. Tinjau ulang ide yang sudah dihasilkan dan kelompokkan ide yang dihasilkan ke dalam kategori yang sesuai.
- h. Tim selanjutnya memilih penyebab utama yang paling memungkinkan atau menjadi prioritas utama, kemudian lingkari dan lakukan investigasi lebih lanjut.

Adapun kategori yang umum digunakan dalam diagram tulang ikan dipaparkan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Beberapa Komponen Diagram Tulang Ikan

No	Sumber	Komponen Diagram Tulang Ikan
1	Andersen & Fagerhaug (2006)	<i>Manpower, Methods, Machinery, Environment</i>
2	Latino et al. (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The 6 M's: Management, Man, Method, Machine, Material, Measurement</i> • <i>The 4 P's: Place, Procedure, People, Policies</i> • <i>The 4 S's: Surroundings, Suppliers, Systems, Skills</i>
3	Gaspersz (2011)	<i>Manpower, Machines, Methods, Materials, Media, Motivation, Money</i>
4	Kubiak, T. M. (2014).	<i>Manpower, Machines, Materials, Measurements, Methods, Mother Nature</i>
5	Andersen & Fagerhaug (2014)	<i>Human factors, Methods and processes, Leadership, Environmental, Equipment, Information, External factors.</i>

Sumber: diolah dari Andersen & Fagerhaug (2006); Latino et al. (2011); Gaspersz (2011); Kubiak, T. M. (2014); Andersen & Fagerhaug (2014)

Dengan adanya variasi dari kategori pada diagram tulang ikan, penelitian akan menggunakan lima komponen yang sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu:

- a. manusia (*manpower, man, human factor, people*)
- b. mesin (*machines, equipment*)
- c. material (*materials*)
- d. metode (*methods, processes, procedure, policies*)

- e. lingkungan (*mother nature/environment, external factors*)

Pemilihan ini komponen di atas mengikuti komponen *fishbone* yang sudah diterapkan di PT. Siegwark Indonesia.

2.5. 5 Why

Teknik 5 *Why* pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan oleh Sakachi taoyoda dan digunakan oleh Toyota Motor Corporation Jepang untuk mengembangkan *Toyota Manufacturing system*. Metode ini sangat mudah karena cukup bertanya “mengapa” secara berulang lima kali maka sifat alami dari suatu masalah dan solusinya akan semakin jelas (Lee, et al., 2018). Metode ini efektif untuk mengupas lapisan masalah dan gejala yang terjadi yang mengarah kepada penyebab utama (Gangidi, 2019). Metode ini dapat digunakan kapanpun untuk memecahkan suatu masalah atau situasi yang belum jelas.

RCA merupakan metode yang paling populer yang dapat membantu menentukan hubungan sebab akibat dalam suatu masalah atau kegagalan dan merupakan salah satu metode *RCA* yang paling sederhana dan sangat efektif apabila digunakan dengan benar tanpa harus melakukan investigasi yang membutuhkan sumber daya yang banyak (Gangidi, 2019). Dalam memecahkan masalah yang melibatkan faktor manusia, alat ini merupakan alat yang paling tidak membuat stres peserta dan dapat digunakan tanpa analisis statistik. (Gangidi, 2019).

Adapun kelemahan 5 *Why* menurut Gangidi (2019) adalah: kecenderungan kurangnya minat para ahli untuk menindaklanjuti penyelidikan dengan pertanyaan lebih dalam; keliru menerjemahkan gejala (*symptom*) sebagai penyebab utama yang sebenarnya; ketidakmampuan para ahli untuk berpikir diluar bidang keahlian saat

dibutuhkan; rendahnya kemampuan pengulangan hasil dimana orang yang berbeda dapat muncul dengan *RCA* yang berbeda untuk masalah yang sama melalui pertanyaan yang berbeda; dan kesulitan dalam menerapkan prinsip-prinsip yang dikenal dan kadang-kadang prinsip yang sudah diketahui mungkin tidak dapat diterapkan dengan baik dalam memecahkan masalah baru.

Kualitas dari suatu *RCA* akan sangat bergantung kepada seberapa jauh dan dalam analisis *RCA* yang dilakukan. Apakah faktor pendukung lainnya sudah diperhitungkan atau cukup selesai pada sesuatu yang dapat diselesaikan dengan mudah? Agar kualitas dari *RCA* dapat dilakukan dengan komprehensif, maka menurut Gangidi (2019) mengusulkan *RCA* dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu kategori kejadian atau masalah yang terkait dengan proses, kesalahan manusia dan sistem.

Khusus untuk faktor kesalahan manusia, organisasi cenderung untuk menghentikan investigasi saat sudah menemukan kesalahan dari manusia berupa *human error*. Organisasi harus menghindari menyalahkan kejadian karena faktor kesalahan manusia. Alasan *human error* sudah tidak cukup spesifik bagi manajemen sehingga manajemen memiliki tanggung jawab untuk memahami mengapa kegagalan terjadi sebelum membuat langkah perbaikan untuk mencegah terulangnya masalah kembali (Gangidi, 2019). Untuk dapat mencari penyebab utama di luar *human error*, maka organisasi perlu memahami perilaku yang menyebabkan karyawan mengambil keputusan yang salah. Keputusan yang salah dapat diambil oleh karyawan apabila berada dalam tekanan untuk mencapai target dan pada kondisi ini karyawan dapat mengambil keputusan berdasarkan tekanan

internal yang dirasakan bukan berdasarkan aturan dan prosedur yang dibuat untuk melindungi dari kesalahan (Latino et al., 2011). Tabel 2.3 memaparkan perilaku manusia yang berkontribusi terhadap kesalahan manusia.

Tabel 2.3 Faktor Kesalahan Manusia

No.	Faktor Manusia menurut Dupont (1990)	Faktor Manusia menurut Latino et al. (2011)
1	Kurangnya ketegasan	Kurangnya sistem akuntabilitas
2	Gangguan	Pengawasan yang tidak efektif
3	Kelelahan	Lingkungan yang tidak menarik: <ul style="list-style-type: none"> • Kewaspadaan rendah • Kepuasan
4	Stres	Stres kerja / tekanan waktu
5	Tekanan	
6	Cepat puas	Terlalu percaya diri
7	Kurangnya kesadaran	Manajemen tugas pertama kali
8	Kurangnya pengetahuan	Kekurangan pelatihan
9	Kurang komunikasi	Komunikasi yang tidak tepat
10	Norma	Panduan yang tidak jelas atau tidak benar
11	Kurang kerja sama dengan tim	Teknologi baru
12	Kekurangan sumber daya	

Sumber: diolah dari Duport (1990) dan Latino et al. (2011)

2.6. Diskusi Kelompok Terarah atau *Focus Group Discussion (FGD)* dan

Wawancara

Pengumpulan data menggunakan metode kualitatif yang dapat dilakukan dengan *FGD* maupun wawancara. *FGD* merupakan keterlibatan simultan dari sejumlah kecil partisipan penelitian (8-10 orang) yang berinteraksi dengan arahan moderator untuk menghasilkan data tentang masalah topik tertentu (Schindler, 2019). *FGD* banyak digunakan dalam studi eksplorasi dan metode ini cukup efektif dalam skenario di bawah ini (Schindler, 2019):

- Memperoleh latar belakang umum tentang topik atau masalah.
- Menghasilkan pertanyaan penelitian untuk dieksplorasi melalui metodologi kuantitatif.

- c. Menafsirkan hasil kuantitatif yang diperoleh sebelumnya.
- d. Merangsang ide-ide baru untuk produk dan program.
- e. Menyoroti area yang menjadi peluang untuk ditangani oleh manajer tertentu.
- f. Mendiagnosis masalah yang perlu ditangani manajer.
- g. Menghasilkan kesan dan persepsi merek dan ide produk.
- h. Menghasilkan tingkat pemahaman tentang pengaruh di dunia peserta.

Adapun kelebihan metode *FGD* menurut Threlfall (1999) adalah irit waktu perhitungan data, hemat biaya, dan memacu responden memberikan jawaban yang lebih bervariasi, sedangkan keterbatasan pada metode ini adalah jika moderatornya kurang menguasai dalam menyelesaikan diskusi, maka hasilnya menjadi kurang tepat.

Sedangkan wawancara merupakan proses memperoleh jawaban untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan panduan wawancara. Menurut Schindler (2019), ada 3 jenis wawancara yaitu:

- a. Wawancara tidak terstruktur: Wawancara umumnya dimulai dengan narasi peserta - cerita responden terkait dengan topik penelitian namun tidak ada pertanyaan khusus atau urutan topik yang akan dibahas dengan penyesuaian setiap wawancara untuk setiap peserta.
- b. Wawancara semi-terstruktur: Umumnya wawancara ini dimulai dengan beberapa pertanyaan spesifik dan kemudian mengikuti garis singgung pemikiran individu dengan apa yang ingin digali oleh pewawancara.

- c. Wawancara terstruktur: Wawancara ini menggunakan panduan wawancara terperinci yang mirip dengan kuesioner untuk menjawab pertanyaan dan cara spesifik pertanyaan itu dipertanyakan, tetapi pertanyaan tetap terbuka.

2.7. *Brainstorming*

Brainstorming merupakan alat pemecahan masalah yang digunakan oleh suatu tim untuk menghasilkan ide sebanyak mungkin yang terkait dengan subjek tertentu dimana anggota tim mulai dengan menawarkan semua ide, namun ide-ide tidak dibahas sampai *brainstorming* selesai (Stamatis, 2015). *Brainstorming* hanya bertujuan untuk mencari ide-ide sebanyak mungkin, termasuk “ide gila” tentang kemungkinan penyebab atas permasalahan yang sedang dianalisis (Andersen & Fagerhaug, 2014).

Brainstorming merupakan metode yang mudah, namun biasanya *brainstorming* tidak terstruktur dalam mengeksplorasi hubungan sebab-akibat dan sebaliknya, peserta hanya mengungkapkan pendapat masing-masing dan solusi didapat melalui konsensus dan bukan fakta (Latino et al., 2011). *Brainstorming* sering dilakukan secara bersama-sama dengan diagram tulang ikan dimana peserta memilih terlebih dahulu kategori tulang ikan yang akan digunakan, kemudian bertanya faktor penyebab masalah pada masing masing kategori, dan setelah konsensus dicapai, maka perhatian difokuskan pada solusi (Latino et al., 2011).

2.8. *Diagram Afinitas (Affinity Diagram)*

Diagram afinitas adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan sejumlah besar gagasan secara cepat dan sistematis kemudian mengelompokkannya ke dalam kelompok-kelompok ide yang penting (CSSC, 2018) atau sesuai dengan hubungan

naturalnya dan memiliki kemiripan ((Pyzdek, 2003). Adapun langkah-langkah untuk membuat diagram afinitas menurut Pyzdek (2003) adalah menulis ide-ide di selembar kertas kecil seperti *Post-itTM*, bekerja dalam keheningan untuk mengatur ide-ide ke dalam kategori yang terpisah, memasukkan ide ke dalam kategori, pengelompokan terakhir kemudian meinjau kembali. Pengelompokan ide membantu pengembangan rencana yang koheren. Diagram afinitas berguna untuk menganalisis masalah kualitas, data cacat, keluhan pelanggan, hasil survei serta dapat digunakan bersamaan dengan teknik lain seperti diagram sebab dan akibat atau diagram keterkaitan (Pyzdek, 2003).

2.9. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis melakukan kajian literatur terhadap penelitian terdahulu yang berasal dari jurnal-jurnal internasional yang menjadi acuan untuk mendukung penelitian ini. Penelitian terdahulu yang disajikan dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Studi Literatur

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
1	Norazira Abd Karim, Anuar Nawawi, Ahmad Saiful Azlin Puteh Salin	2018	Inventory control weaknesses – a case study of lubricant manufacturing company	Studi ini menemukan bahwa masalah dalam pengendalian persediaan dapat disebabkan oleh praktik yang tidak konsisten karena prosedur operasi standar tidak lengkap atau tidak ada. Selanjutnya, tidak ada pemisahan tugas dan ketergantungan yang berlebihan pada satu orang untuk melakukan banyak tugas akan menyebabkan kesalahan manusia dan penipuan.
2	Anuar Nawawi, Ahmad Saiful Azlin Puteh Salin	2017	Slow moving stock problem: empirical evidence from Malaysia	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada celah dan kelemahan dalam manajemen persediaan. Ini karena teknologi yang buruk dan kurangnya paparan dan pengetahuan karyawan yang terlibat dalam sistem manajemen persediaan.

Lanjutan Table 2.4

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
3	Prashant Gangidi	2017	A systematic approach to root cause analysis using 3 x 5 <i>Why's</i> technique	Penggunaan metode 5 <i>Why</i> terintegrasi memberikan hasil yang lebih baik untuk mengungkapkan penyebab utama.
4	Rick Pay	2010	Avoiding Obsolete Inventory	Ada 3 alat yang dapat digunakan untuk menghindari <i>SLOB</i> yaitu (1) <i>S&OP</i> , (2) <i>auto-replenishment system</i> (3) <i>ramp-up/ramp down discipline</i>
5	Cynthia Wallin, M. Johnny Rungtusanatham, Elliot Rabinovich	2006	What is the “right” inventory management approach for a purchased item?	Keputusan tingkat persediaan dipengaruhi oleh tiga faktor - permintaan pelanggan atau persyaratan penggunaan, sifat jalur pasokan dan daya tawar suatu perusahaan relatif terhadap pemasok

Sumber: Data sekunder diolah (2020)

BAB III

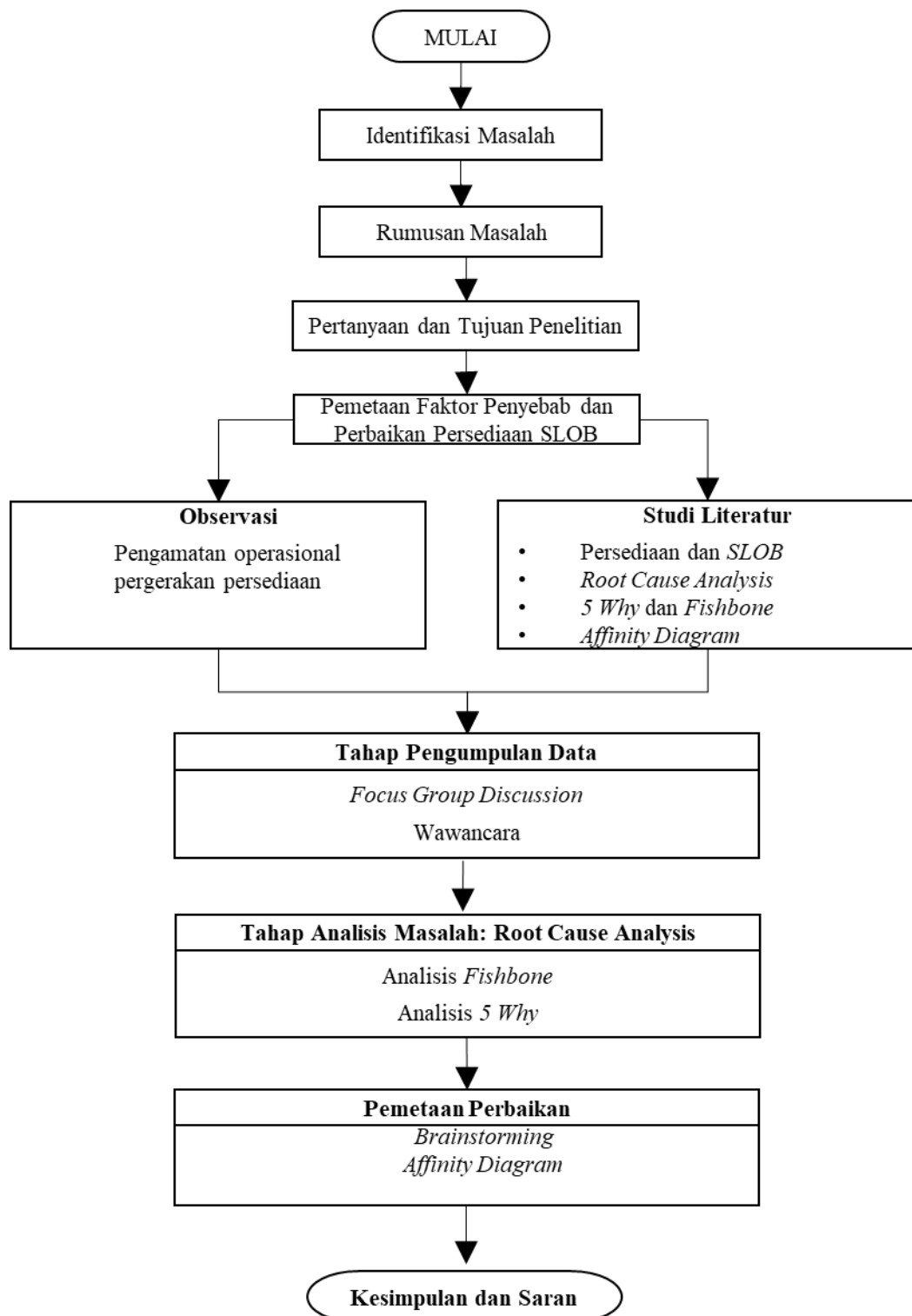
METODE PENELITIAN

Bab ini berisi desain penelitian yang menguraikan lingkup penelitian, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, instrumen penelitian dan metode analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Uraian juga berisi profil singkat objek penelitian, yaitu PT. Siegwerk Indonesia.

3.1. Desain Penelitian

Menurut Cooper dan Schindler (2019), desain penelitian merupakan cetak biru rencana penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang terdiri dari desain pengumpulan data, pengukuran, penentuan instrumen dan analisis data. Esensi dari desain penelitian adalah rencana aktivitas yang selalu didasarkan pada pertanyaan penelitian, pedoman penentuan jenis dan sumber data, dan kerangka prosedur untuk setiap aktivitas penelitian. Desain penelitian secara singkat diuraikan dalam Gambar 3.1 dan berisi tahapan-tahapan penelitian dimulai dari kajian literatur terkait persediaan *SLOB* dan metode yang akan digunakan, metode pengumpulan data, uraian data beserta sumber data, instrumen penelitian, dan analisis untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Kajian literatur terdahulu dilakukan dengan melakukan kajian atas jurnal-jurnal internasional yang digunakan dalam menentukan faktor penyebab persediaan *SLOB*. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer yang berasal dari *FGD* dengan karyawan khususnya Departemen *SCM*, *Technology* dan *Sales* dan wawancara dengan Direktur perusahaan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber: Data primer diolah (2020)

Data sekunder yang diperoleh dengan melakukan kajian atas dokumen perusahaan terkait persediaan *SLOB*, dokumen *RCA* terdahulu dan dokumen internal lainnya. Selanjutnya data dianalisis menggunakan metode *fishbone* dan *5 Why* untuk menentukan faktor penyebab persediaan *SLOB*. Pemetaan perbaikan untuk menghindari persediaan *SLOB* dilakukan dengan *brainstorming* dan pengelompokkan ide dengan menggunakan diagram afinitas.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian kualitatif dirancang untuk menjawab bagaimana (proses) dan mengapa (makna) sesuatu terjadi sebagaimana adanya, termasuk serangkaian teknik untuk menggambarkan, dan menerjemahkan namun bukan frekuensi dari suatu fenomena natural yang terjadi di dunia sosial (Schindler, 2019). Penelitian meliputi wawancara mendalam individu dan wawancara kelompok serta beberapa metode pendekatan yang melibatkan teknik wawancara dan observasi yang dapat digunakan secara bersamaan maupun dalam waktu berbeda sosial (Schindler, 2019).

3.2. Metoda Pengumpulan Data

Penelitian ini mengambil sumber data berupa adalah data primer dan data sekunder di lokasi perusahaan (Tabel 3.1). Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya seperti *FGD* dengan perwakilan dari unit bisnis yaitu departemen *Technology* dan *Sales* serta departemen pendukung yaitu *SCM* dan *Finance*, dan melalui wawancara mendalam dengan Direktur Keuangan dengan topik persediaan *SLOB*. Sementara data sekunder diperoleh dari laporan internal

perusahaan seperti laporan persediaan *SLOB* bulanan, hasil *RCA* persediaan *SLOB* di masa lampau dan dokumen internal lainnya.

FGD dilakukan dengan memanfaatkan momen rapat *SLOB* mingguan yang dihadiri oleh perwakilan unit bisnis dan departemen pendukung. *FGD* memberikan data yang penting berupa latar belakang dan penyebab terjadinya *SLOB* pada masing-masing produk yang diteliti dan memudahkan pengumpulan data persediaan *SLOB* dari berbagai narasumber dalam satu waktu.

Tabel 3.1 Data Primer dan Data Sekunder Penelitian

Tipe Data	Pengumpulan Data	Narasumber dan Sumber Data	Jenis Data	Waktu Pengumpulan Data
Primer	- <i>FGD</i> - <i>Brainstroming</i> - Wawancara	- Karyawan perusahaan - Karyawan perusahaan - Direktur	- Latar belakang penyebab <i>SLOB</i> - Ide perbaikan - Faktor penyebab <i>SLOB</i>	- April-Sep 2020 - 9 dan 15 Jul 2020 - 16 Nop 2020
Sekunder	Studi literatur	- Dokumen internal perusahaan	- Laporan <i>SLOB</i> Jan- Juni 2020 - <i>RCA</i> terdahulu	- Mei 2020- September 2020

Sumber: Data primer diolah (2020)

Sehubungan dengan banyaknya persediaan *SLOB* perusahaan, penelitian tidak dilakukan terhadap semua persediaan *SLOB*, namun penelitian hanya dilakukan terhadap sepuluh sampel persediaan *SLOB* terbesar berdasarkan laporan *SLOB* periode Juni 2020. Pemilihan sepuluh sampel persediaan *SLOB* sejalan dengan metode sampel dengan pertimbangan tertentu atau *purposive sampling*. Metode ini merupakan teknik *non random sampling* untuk menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian (Hidayat, 2017). Metode ini berguna terutama ketika pengacakan tidak mungkin

dilakukan seperti ketika populasi sangat besar namun sumber daya, waktu, dan tenaga kerja terbatas (Etikan, Musa, & Alkassima, 2017). Sepuluh sampel yang telah dipilih selanjutnya dianalisis menggunakan *RCA* untuk mendalami penyebab dasar terjadinya persediaan *SLOB*.

Untuk menjaga kerahasiaan data perusahaan, maka dilakukan penyajian penyesuaian data dengan cara mempersingkat nama material maksimal dua suku kata dan menambah kode bintang “***” di akhir suku kata, tidak melakukan penyajian data finansial, penggunaan persentase untuk menyajikan bobot, tidak menyajikan nama pelanggan dalam *RCA*, dan tidak menyajikan data jumlah penjualan produk maupun konsumsi material.

3.3. Instrumen Penelitian

Untuk menjawab tujuan penelitian ini, instrumen penelitian utama yang digunakan adalah lembar daftar periksa atau *checklist* yang berisi pertanyaan untuk menjawab faktor penyebab *SLOB*. Lembar *checklist* disusun sebagai panduan untuk menggali informasi penyebab persediaan *SLOB* selama *FGD*. *Checklist* disusun mengikuti format *RCA* dan mengandung 5 komponen *fishbone* yaitu material, manusia, metode, lingkungan dan mesin. Daftar pertanyaan dan penjelasan atas masing-masing pertanyaan *checklist* diuraikan dalam Lampiran I.

Instrumen penelitian berikutnya adalah wawancara mendalam individu (*individual indepth interview*) dengan narasumber yaitu salah satu Direktur PT. Siegwerk Indonesia. Menurut Schindler (2019), wawancara mendalam individu adalah interaksi antara pewawancara individu dengan peserta yang dapat memakan waktu antara 20 menit (telepon) hingga dua jam (tatap muka) tergantung pada topik.

Wawancara mendalam individu dilakukan untuk menggali pengaruh dampak persediaan *SLOB* terhadap perusahaan serta uraian verbal narasumber yang berisi opini narasumber mengenai faktor penyebab persediaan *SLOB* dan langkah perbaikan yang perlu dilakukan. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan mempersiapkan daftar pertanyaan terlebih dahulu, namun tetap mengikuti garis singgung pemikiran narasumber.

3.4. Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dalam menjelaskan faktor penyebab *SLOB*. Metode ini sejalan dengan upaya perusahaan yang menekankan penelitian pada aspek pemahaman yang lebih mendalam terhadap suatu masalah *SLOB*.

Untuk mendapatkan faktor penyebab *SLOB* secara umum, analisis *fishbone* dilakukan terhadap data primer dan data sekunder yang diperoleh selama penelitian. Data sekunder berupa laporan *SLOB* bulanan perusahaan, laporan *RCA* terdahulu, laporan pembahasan *SLOB* mingguan, dan dari kajian literatur. Faktor penyebab persediaan *SLOB* kemudian disusun ke dalam masing-masing komponen diagram tulang ikan yaitu material, manusia, metode, lingkungan dan mesin. Untuk mendapatkan faktor penyebab *SLOB* secara mendalam atas sepuluh besar persediaan *SLOB* terbesar pada bulan Juni 2020, analisis 5 *Why* dilakukan terhadap data primer yang diperoleh dari *checklist* selama *FGD*.

Setelah mengetahui faktor penyebab persediaan *SLOB*, ide perbaikan disusun berdasarkan masukan dari *brainstorming* bersama perwakilan dari departemen *Technology*, *Sales* dan *SCM* pada tanggal 9 Juli 2020 dan 15 Juli 2020

dengan menggunakan aplikasi Microsoft TEAMS. Pemetaan perbaikan dilakukan dengan mengelompokkan ide perbaikan hasil *brainstorming* ke dalam karakter konsep yang sama dengan menggunakan diagram afinitas.

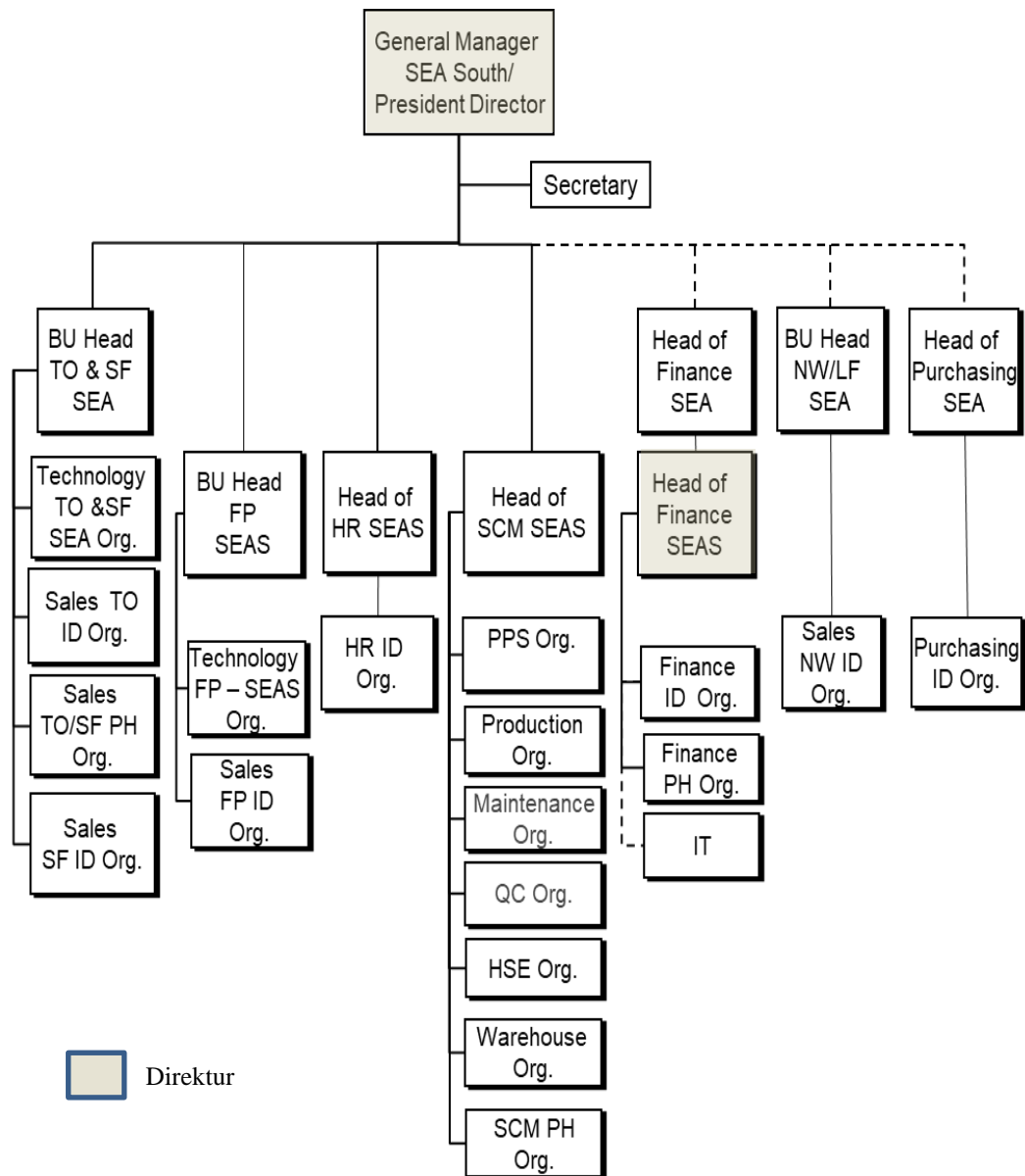
3.5. Profil Kasus

PT. Siegwark Indonesia merupakan perusahaan PMA yang bergerak di bidang produksi dan distribusi tinta kemasan cetak. Perusahaan berkantor pusat di Siegburg Jerman dan di Indonesia memiliki pabrik di Tangerang dan Surabaya. PT. Siegwark Indonesia berdiri pada tahun 2005 melalui akuisisi perusahaan cetak SICPA dari Swiss. Produk perusahaan adalah tinta kemasan cetak yang digunakan oleh perusahaan konverter (pelanggan) yaitu perusahaan yang mencetak tinta pada substrat kemasan dan selanjutnya mengirimkan kemasan cetak ke berbagai sektor industri seperti industri makanan, obat, *FMCG* dan sebagainya.

Manajemen *SLOB* di PT. Siegwark Indonesia sudah menjadi pekerjaan rutin yang dilakukan oleh semua departemen karena menurunkan persediaan *SLOB* menjadi salah satu *KPI* perusahaan yang penting. Namun, fokus manajemen *SLOB* adalah menurunkan *SLOB* dengan cara mengurangi jumlah persediaan *SLOB*. Pengurangan persediaan *SLOB* dilakukan dengan cara melakukan proses produksi ulang (*rework*), menjual produk kepada pihak lain dengan potongan harga, serta proses *write off/dump*. Akibatnya, fokus untuk memahami penyebab utama persediaan *SLOB* menjadi tidak maksimal. Studi mendalam terhadap penyebab utama persediaan *SLOB* belum pernah dilakukan di perusahaan sehingga perusahaan belum memiliki langkah-langkah perbaikan yang komprehensif untuk mencegah persediaan *SLOB*. Tantangan dalam manajemen *SLOB* adalah persediaan

SLOB yang berhasil diturunkan akan diganti dengan peningkatan persediaan *SLOB* pada produk lainnya sehingga secara total, nilai persediaan *SLOB* masih tetap tinggi.

Secara organisasi, PT. Siegwerk Indonesia dipimpin oleh seorang General Manager (Gambar 3.2) untuk wilayah *SEA South* dan terdiri dari beberapa unit bisnis seperti unit bisnis *Tobacco (TO)*, *Flexible (FP)*, *Narrow Web (NW)* dan *Sheetfed (SF)*. Manajemen persediaan *SLOB* di perusahaan dilakukan berdasarkan unit bisnis masing-masing bersama dengan departemen pendukung yaitu *SCM* dan *Finance*. Sejak tahun 2020, setiap unit bisnis sudah melakukan rapat mingguan *SLOB*.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi (per September 2020)

Sumber: Data sekunder diolah (2020)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian di PT. Siegwerk Indonesia berupa pemetaan faktor penyebab persediaan SLOB yang didasarkan pada pengolahan dan analisis data primer maupun sekunder menggunakan desain penelitian dan kajian literatur untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data penelitian yang digunakan berasal dari data primer seperti catatan *checklist* selama *FGD* dan wawancara mendalam, dan data sekunder seperti dari laporan *SLOB* bulanan dan dokumen lainnya. Pembahasan hasil penelitian terdiri dari penyebab utama persediaan SLOB dan pemetaan perbaikan penyebab SLOB.

4.1. Profil Partisipan *FGD*

Penelitian dilakukan di PT. Siegwerk Indonesia dengan melibatkan sekitar 23 partisipan dalam *FGD* yang mewakili semua unit bisnis dan departemen pendukung yang terlibat dalam manajemen *SLOB* di masing-masing unit bisnis. Profil partisipan yang terlibat di *FGD* diuraikan pada Tabel 4.1. *FGD* memanfaatkan rapat mingguan *SLOB* yang dilakukan setiap minggu selama 1 jam oleh masing-masing unit bisnis. Agenda utama rapat mingguan *SLOB* adalah menindaklanjuti laporan *SLOB* bulanan, memastikan langkah pengurangan *SLOB* dijalankan serta memahami penyebab *SLOB*. *FGD* yang dilakukan dalam rapat bulanan *SLOB* bermanfaat untuk mendapatkan latar belakang mengapa persediaan dibeli atau diproduksi hingga persediaan berakhir menjadi *SLOB*, serta upaya untuk mengurangi persediaan *SLOB*. Dengan adanya masukan dan data yang berasal dari

berbagai departemen selama rapat mingguan, maka penyusunan *RCA* dapat dilakukan dengan lebih baik. Apabila ada data yang belum lengkap, maka tambahan data dapat diperoleh dengan menggali data lebih dalam saat rapat mingguan berikutnya.

Tabel 4.1 Profil Partisipan *SLOB* dalam rapat mingguan *SLOB* dan *FGD*

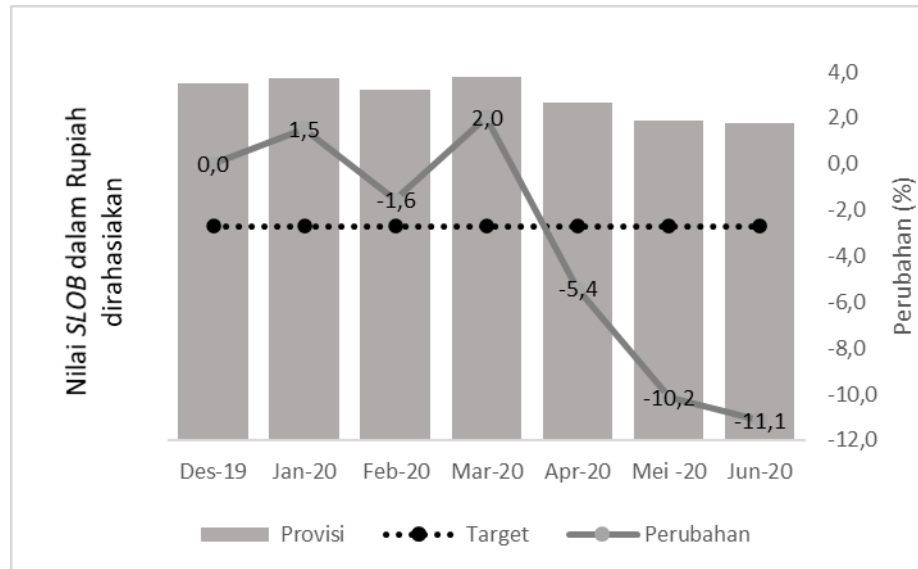
Partisipan	Atribut	Persentase (%)
Berdasarkan Departemen	<i>Technology</i>	35
	<i>SCM</i>	30
	<i>Sales</i>	30
	<i>Finance</i>	4
Berdasarkan Jabatan	<i>Head</i>	26
	<i>Manager</i>	30
	<i>Jr. Manager</i>	30
	<i>Supervisor</i>	4
	Karyawan	9
Berdasarkan Unit Bisnis	Departemen Pendukung	35
	FP	26
	TO	17
	NW	13
	SF	9

Sumber: Data primer diolah (2020)

4.2. Profil Persediaan *SLOB* Perusahaan

Berdasarkan data *SLOB* perusahaan periode Desember 2019 – Juni 2020 (Gambar 4.1), terjadi tren penurunan jumlah provisi persediaan *SLOB* perusahaan sebesar 11,1% dibandingkan dengan akhir Desember 2019 namun masih belum mencapai target yang telah ditetapkan di tahun 2020. Perusahaan terus penurunan persediaan *SLOB* melalui kerja sama unit bisnis terkait departemen *SCM* dan departemen pendukung melalui rapat mingguan yang menghasilkan langkah-langkah penurunan jumlah *SLOB*. Beberapa langkah penurunan *SLOB* dilakukan

melalui promosi penjualan produk ke pelanggan, ekspor, reformulasi dan produksi ulang (*rework*).



Gambar 4.1 Perkembangan Persediaan SLOB PT. Siegwirk Indonesia

Sumber: Laporan SLOB Juni 2020 (diolah)

Berdasarkan kelompok umur persediaan SLOB perusahaan, mayoritas nilai persediaan SLOB berada pada kelompok umur 1-2 tahun atau berasal dari pembelian atau produksi pada periode Juli 2018 – Juni 2019 dengan persentase sebesar 44.5% (Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Nilai Persediaan SLOB Berdasarkan Umur Persediaan

Kelompok Umur	Persentase (%)
Umur 180-270 hari	10,8
Umur 270-265 hari	20,1
Umur 1 - 2 tahun	44,5
Umur 2-3 tahun	13,5
Di atas 3 tahun	11,1
Nilai SLOB	100,0

Sumber: Laporan SLOB Juni 2020 diolah

Mengacu ke laporan SLOB Juni 2020, perusahaan memiliki persediaan dalam *Stock Keeping Unit (SKU)* sebanyak 4670 SKU yang berasal dari bahan baku, produk tinta maupun intermediate dalam berbagai kemasan. Sebanyak 54,8% SKU

yang memiliki persediaan mengandung satu atau lebih *batch* yang *SLOB* (Tabel 4.3). Satu *SKU* dapat terdiri dari beberapa *batch* yang berbeda akibat perbedaan tanggal produksi atau tanggal kedatangan. Persediaan satu *batch* material/produk *SLOB* bervariasi dari 1 kg hingga lebih dari 1 ton.

Tabel 4.3 Profil Jumlah *SKU* yang Mengandung *SLOB*

Deskripsi	Jumlah (<i>SKU</i>)	Persentase (%)
Jumlah persediaan	4.670	
Jumlah persediaan yang mengandung <i>batch SLOB</i>	2.559	54,8

Sumber: Laporan *SLOB* Juni 2020 diolah

Jumlah persediaan *SLOB* yang terlalu banyak serta keterbatasan sumber daya dan waktu, maka berdasarkan pendekatan *purposive sampling*, penelitian dibatasi hanya sepuluh produk dan *SKU* yang berkontribusi pada nilai persediaan *SLOB* tertinggi. Kesepuluh produk yang diuraikan dalam Tabel 4.4 dan memberikan kontribusi sebesar 15,4% terhadap nilai *SLOB* perusahaan.

Tabel 4.4 Sepuluh Persediaan *SLOB* Tertinggi

No	Nama Material	Persentase <i>SLOB</i> (%)
1.	VL White **	4,3
2.	VL Red **	2,0
3.	Tactile **	1,4
4.	Neorad **	1,4
5.	Duranat **	1,4
6.	CRL Warm **	1,1
7.	OPV Matt **	1,0
8.	VL Black **	1,0
9.	Alpafast**	0,9
10.	NC Lacquer**	0,9
Persentase Terhadap <i>SLOB</i>		15,4

Sumber: Laporan *SLOB* Juni 2020 diolah

Persediaan tersebut selanjutnya dilakukan analisis menggunakan *RCA* seperti diagram tulang ikan dan 5 *Why*. Untuk menentukan langkah-langkah perbaikan ke depan, *brainstorming* telah dilakukan bersama perwakilan departemen dan

dikelompokkan dalam diagram afinitas. Sehubungan dengan adanya pembatasan rapat fisik selama masa pandemi, maka *brainstorming* dilakukan melalui aplikasi Microsoft TEAMS.

4.3. Hasil Penelitian

FGD menghasilkan data primer yang penting dalam penelitian ini. Informasi latar belakang masing-masing produk yang diberikan oleh partisipan dirangkum dalam Tabel 4.5. *Checklist* digunakan sebagai panduan pertanyaan untuk menggali penyebab *SLOB* seperti faktor material, manusia, metode, lingkungan dan mesin.

Tabel 4.5 Ringkasan Produk *SLOB* dari *FGD*

No	Produk	Ringkasan Produk <i>SLOB</i> dari <i>FGD</i>
1	VL White **	Produk digunakan untuk kemasan promosi rokok. Digunakan oleh dua pelanggan, namun tidak ada ramalan pasti. Pelanggan Korea merupakan pengguna terbanyak. Produk berasal dari Eropa dan didatangkan untuk antisipasi pemakaian yang sifatnya mendadak. Pemegang merek rokok telah mensyaratkan tinta Siegwark sebagai tinta yang digunakan untuk kemasan promosi.
2	VL Red **	Produk digunakan untuk kemasan promosi rokok. Digunakan oleh satu pelanggan, namun tidak ada ramalan pasti. Produk berasal dari Eropa dan didatangkan untuk antisipasi pemakaian yang sifatnya mendadak. Pemegang merek rokok telah mensyaratkan tinta Siegwark sebagai tinta yang digunakan untuk kemasan promosi.
3	Tactile **	Produk digunakan untuk tinta kemasan rokok untuk pelanggan di Korea, namun pemegang merek melakukan perubahan desain sehingga tidak lagi membutuhkan produk ini dalam kemasan barunya sebagai langkah penghematan biaya. Sedangkan produk didatangkan dari Eropa untuk persediaan tiga bulan pemakaian rata-rata. Akibatnya, persediaan menjadi <i>SLOB</i> . Saat ini, produk sedang dalam uji coba untuk pasar Filipina.
4	Neorad **	Material digunakan sebagai bahan baku produk baru untuk pelanggan di Vietnam dimana Indonesia ditunjuk sebagai basis produksi untuk produk tersebut. Sebagai bahan baku untuk produk baru, pembelian akan mengikuti ramalan yang diterima unit bisnis di Vietnam terlalu optimis, sementara produk masih dalam tahap uji coba.
5	Duranat **	Material digunakan sebagai bahan baku khusus yang digunakan dalam salah satu produk rokok. Penggunaan material ini tidak banyak, namun harganya relatif tinggi. Penggunaan material ini sangat fluktuatif dan tergantung order pelanggan. Untuk menghindari persediaan habis, departemen teknologi meminta SCM untuk menyimpan persediaan. Pengiriman menggunakan mode laut sehingga perencanaan harus dilakukan jauh hari.

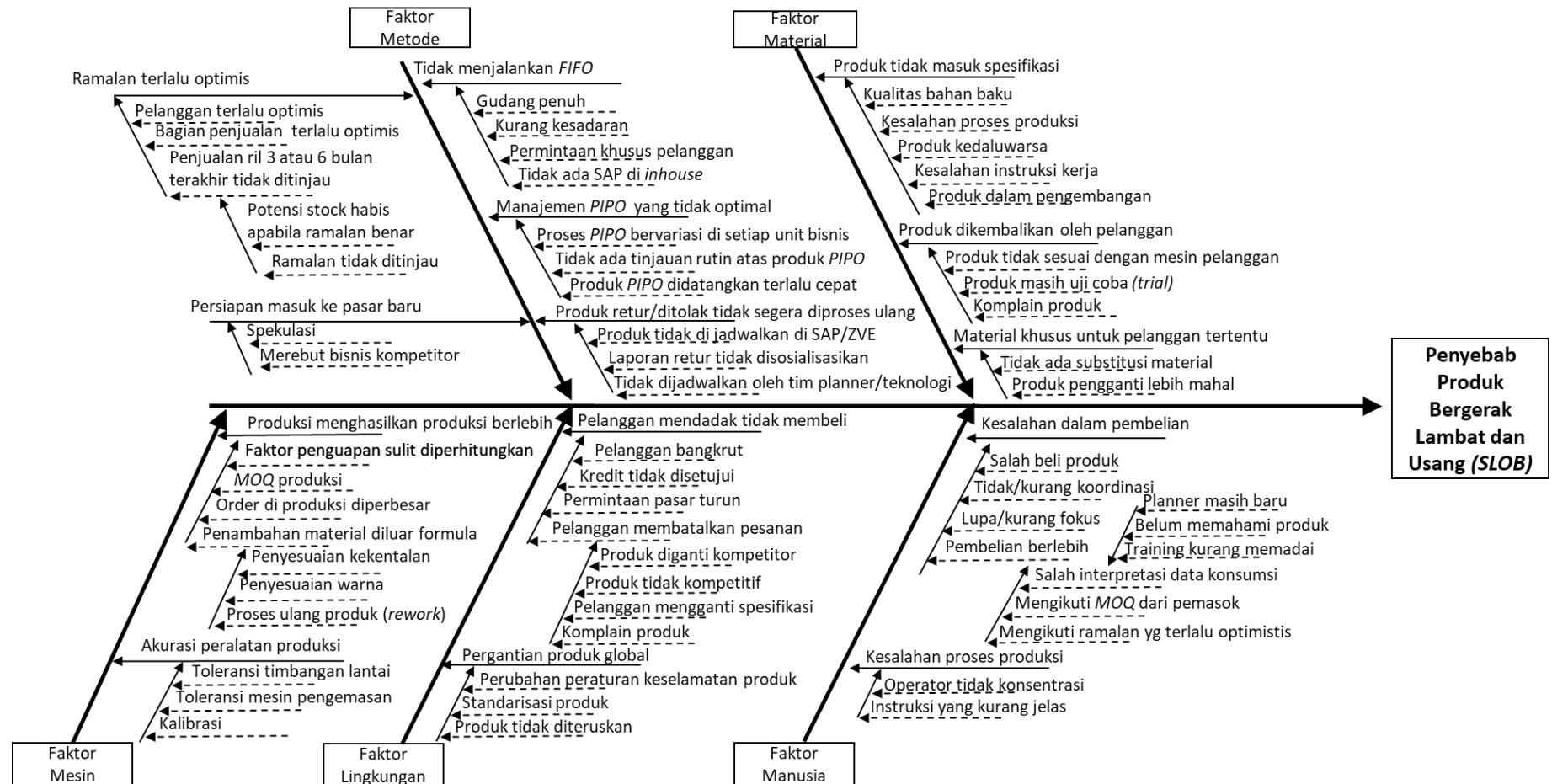
Lanjutan Tabel 4.5

No	Produk	Ringkasan Produk <i>SLOB</i> dari <i>FGD</i>
6	CRL Warm **	Produk mengalami masalah aplikasi di salah satu pelanggan dan mengakibatkan pelanggan menghentikan pembelian produk dan mengganti tinta dengan produk kompetitor. Namun produk yang sama saat digunakan oleh pelanggan lain tidak mengalami masalah aplikasi.
7	OPV Matt **	Produk mengalami masalah kualitas di pelanggan yang menyebabkan hasil cetakan tidak konsisten. Pelanggan selanjutnya mengembalikan produk dan mengganti desain cetakan serta spesifikasi tinta.
8	VL Black **	Produk digunakan untuk kemasan promosi rokok. Digunakan oleh satu pelanggan, namun tidak ada ramalan pasti. Produk berasal dari Eropa dan didatangkan untukantisipasi pemakaian yang sifatnya mendadak. Pemegang merek rokok telah mensyaratkan tinta Siegwark sebagai tinta yang digunakan untuk kemasan promosi.
9	Alpafast**	Material digunakan sebagai salah satu tinta <i>intermediate</i> untuk produk tinta yang digunakan oleh pelanggan di Thailand, namun secara mendadak perusahaan memutuskan untuk menghentikan bisnis dengan pelanggan karena masalah pembayaran. Karena pertimbangan waktu pesan material sekitar tiga bulan dari India, staff PPS memutuskan untuk menahan persediaan untuk pelanggan lokal di tahun 2020, namun penjualan tinta yang menggunakan material ini turun akibat pandemi.
10	NC Lacquer**	Produk ini merupakan salah satu produk dengan permintaan yang tinggi dan stabil. Penjualan produk berhenti secara mendadak karena pemegang merek mengalihkan basis produksi ke negara lain dan mengakibatkan pelanggan tidak dapat menggunakan tinta. Persediaan di <i>in-house</i> tidak terkoneksi dengan SAP sehingga ditemukan <i>FIFO</i> yang kurang berjalan dengan baik.

Sumber: Data primer diolah (2020)

4.3.1. Diagram Tulang Ikan

Untuk memahami penyebab *SLOB* secara umum di perusahaan, diagram tulang ikan disusun dengan mengidentifikasi semua penyebab persediaan *SLOB*. Penyebab-penyebab itu kemudian dikelompokkan sesuai dengan kategori penyebab dalam diagram tulang ikan yaitu material, manusia, metode, lingkungan dan mesin (Gambar 4.2). Penyusunan diagram tulang ikan dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari *FGD* dan rapat *SLOB* mingguan, *brainstorming*, studi literatur atas dokumen *RCA* terdahulu, serta pembicaraan dan diskusi dengan karyawan terkait dengan persediaan *SLOB*.



Gambar 4.2 Diagram Tulang Ikan Penyebab SLOB

Sumber : Data primer dan data sekunder diolah (2020)

Diagram tulang ikan memberikan gambaran umum penyebab terjadinya persediaan *SLOB* yang terjadi di perusahaan selama ini. Namun, diagram tulang ikan tidak dapat memberikan gambaran secara spesifik dan pembototan terhadap penyebab utama yang memberikan kontribusi terhadap besarnya persediaan *SLOB* perusahaan. Penyebab *SLOB* secara khusus dapat diperoleh dengan mengambil sampel produk untuk diteliti lebih lanjut berupa sepuluh persediaan *SLOB* terbanyak berdasarkan laporan *SLOB* perusahaan per tanggal 30 Juni 2020.

4.3.2. Wawancara Mendalam (*Deep Interview*)

Setelah diperoleh diagram tulang ikan penyebab persediaan *SLOB*, maka data primer berikutnya adalah wawancara mendalam dengan *Head of Finance* (Lampiran III) sekaligus Direktur PT. Siegwark Indonesia melalui wawancara semi-struktur. Narasumber sudah berpengalaman bekerja di PT. Siegwark Indonesia selama lebih dari 15 tahun. Berdasarkan hasil wawancara tersebut didapatkan beberapa data yang menjadi temuan yang nantinya akan dipergunakan dalam analisis data dan pembahasan (Tabel 4.6). Wawancara dilakukan untuk mendukung analisis *fishbone* yang telah dilakukan sebelumnya.

Tabel 4.6 Deskripsi *In Depth Interview*

Kategori <i>Fishbone</i>	Deskripsi
Material	- Umumnya produk tinta untuk pelanggan tertentu tidak bisa dipakai ke produk tinta yang digunakan oleh pelanggan lainnya.
Metode	- Ramalan tidak akurat disebabkan oleh kebutuhan yang salah, antisipasi kebutuhan yang salah. - Sistem internal perusahaan masih lemah dan banyak improvisasi di lapangan yang tidak dibutuhkan. - Prosedur pengadaan sudah ada, hanya disiplin dalam penerapannya masih kurang. - Kontrak umumnya hanya sebagai penunjukkan perusahaan adalah pemasok utama, namun kontrak tidak mencantumkan secara detail produk yang dibeli. - Mengutamakan hubungan baik dengan pelanggan menjadi prioritas

Lanjutan Table 4.6

Kategori Fishbone	Deskripsi
Manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Faktor komunikasi dengan pelanggan masih lemah dan sangat percaya pada informasi verbal yang diberikan pelanggan. Input yang salah dari pelanggan akan membuat rekomendasi pembelian salah. - Beberapa contoh human error adalah tidak disiplin dalam menjalankan <i>PIPO</i>, material yang sudah di phase out namun tetap dibeli, kesalahan komunikasi antara <i>Technology</i> dan <i>Purchasing</i>, salah input. - Bagian produksi perlu disiplin untuk mencampur tinta sisa produksi ke produk berikutnya, namun butuh waktu proses yang lebih lama, sementara produk sudah dibutuhkan oleh pelanggan.
Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadinya pergantian desain, proyek yang tidak dilanjutkan atau pekerjaan yang tidak dilanjutkan - Pelanggan sering tidak memiliki komitmen atas informasi ramalan yang karena pelanggan berfikir perusahaan mudah untuk menjual produk yang dibeli ke pelanggan lainnya - Sebagian besar pelanggan tidak mau ada perjanjian.

Sumber: Data primer wawancara diolah (2020)

4.3.3. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan VL White**, VL RED **, dan VL Black**

Ketiga produk ini memberikan kontribusi nilai persediaan *SLOB* tertinggi dengan kontribusi total sebesar 7,3% terhadap nilai *SLOB*. Produk ini didatangkan dari Eropa untuk digunakan dalam sebagai tinta kemasan promosi sehingga penjualan produk ini tidak konsisten dan bergantung kepada aktivitas promosi pelanggan. Walaupun demikian, pelanggan meminta perusahaan untuk memiliki persediaan sehingga dapat mempersingkat *lead time* dan menghindari biaya penggunaan kargo pesawat atau *air freight (AF)* yang mahal. Penyebab utama diuraikan dalam Gambar 4.3. Ada tiga hal utama yang menjadi penyebab utama pada produk ini.

Pertama, khusus untuk produk VL White**, penyebab utamanya adalah kemampuan komunikasi karyawan *Account Management Sales (AMS)* yang tidak memadai. Selain bertugas untuk memproses order dan memastikan barang terkirim

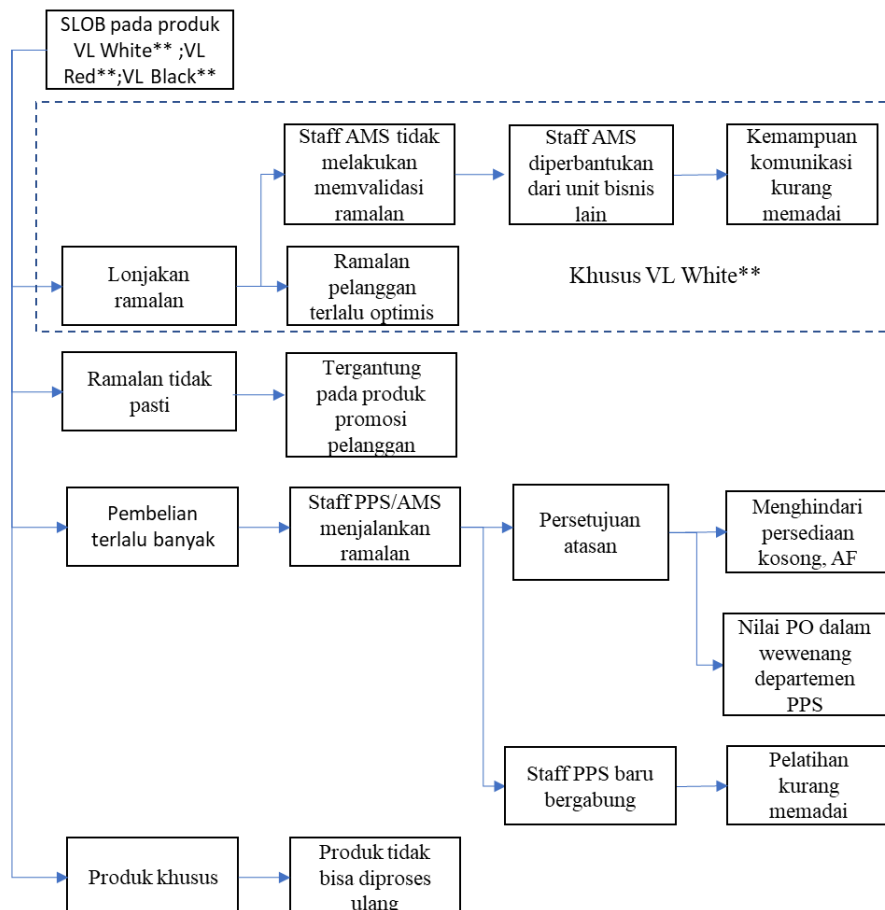
ke pelanggan, *AMS* bertugas menerima ramalan dari pelanggan dan mengomunikasikan ramalan tersebut kepada *unit bisnis* dan *SCM*. Namun dalam kasus ini, ramalan penjualan produk ini mengalami peningkatan yang signifikan dan langsung diteruskan ke bagian perencanaan dan manajer terkait sehingga terjadi pesanan produk. Sayangnya baik *AMS* maupun tim perencanaan tidak melakukan validasi ulang kepada unit bisnis maupun departemen *Sales* sehingga terjadi pembelian produk melebihi kebutuhan riil. Manajer terkait terlalu optimis karena melihat pembelian sebelumnya selalu ada dan sering mendadak. Pelatihan kepada karyawan *PPS* dan *AMS* masih belum memadai dan masih relatif baru. Karyawan *AMS* yang menangani order ini merupakan karyawan *AMS* dari unit bisnis lain yang diperbantukan kepada unit bisnis yang menjual produk tersebut dan belum memahami produk dengan baik, sementara karyawan *PPS* baru bergabung dengan perusahaan di awal tahun 2019 tepat saat terjadi pembelian produk VL White**, VL Red** dan VL Black**.

Selanjutnya, mengacu ke *Limit of Approval Matrix (LOA)* perusahaan, penerbitan *PO* kepada pihak ketiga hanya memerlukan persetujuan apabila *PO* di atas €100 ribu, namun untuk *PO* di bawah nilai tersebut, tidak membutuhkan persetujuan. Dengan demikian, manajer *PPS* memiliki wewenang yang cukup besar untuk penerbitan *PO*.

Dan terakhir, hasil *FGD*, salah satu penyebab terjadinya *SLOB* pada produk ini adalah pembelian menggunakan ramalan yang terlalu optimistis tanpa ada order pasti. Umumnya pembelian bahan baku atau proses produksi berdasarkan ramalan

dilakukan saat ada pesanan tinta untuk pelanggan baru atau untuk proyek baru.

Namun pembelian ini harus disetujui oleh kepala unit bisnis atau departemen *Sales*.



Gambar 4.3 RCA Persediaan SLOB VL White, VL Red** dan VL Black****

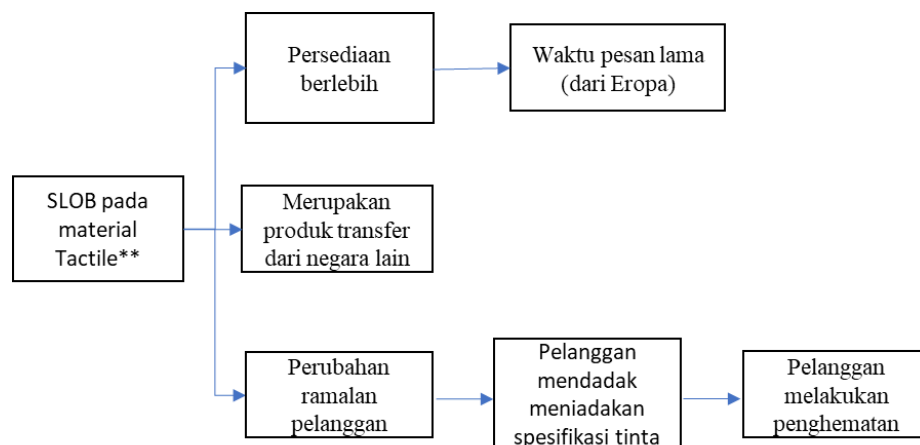
.Sumber: Data primer diolah (2020)

Dari hasil *brainstorming*, pembelian berlebih akibat ramalan yang terlalu optimis dapat dihindari dengan sepuluh cara yaitu: menggunakan ramalan berbasis konsumsi untuk produk rutin menggunakan rata-rata tiga bulan atau enam bulan konsumsi atau penjualan; jika ramalan digunakan sebagai acuan pembelian, maka maksimal pembelian adalah untuk tiga bulan ramalan rata-rata; melakukan analisis risiko: risiko rendah jika material dapat dikonsumsi dalam produk lain dan risiko tinggi jika material tidak dapat dikonsumsi untuk produk lain; melakukan

koordinasi dengan unit bisnis ketika ramalan dan konsumsi historis memiliki variasi besar; pembelian barang berdasarkan *MOQ* melebihi 3 bulan konsumsi akan membutuhkan persetujuan manajemen; membuat alternatif untuk mendatangkan jumlah lebih kecil dengan angkutan udara untuk menghindari kelebihan persediaan; membagikan *MOQ* dengan negara lain jika memungkinkan; dan meminta pelanggan untuk memesan berdasarkan *MOQ* barang.

4.3.4. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan Tactile**

Produk *SLOB* selanjutnya adalah Tactile**. Produk ini merupakan tinta yang memberikan efek kasar pada permukaan substrat dan khusus untuk pelanggan di Korea dengan pemakaian yang rutin dan stabil. Sebelumnya, produk dikirim dari Malaysia, namun karena ada pengalihan pelanggan dari Malaysia ke Indonesia, maka sebagian produk ini ditransfer ke Indonesia sebagai persediaan awal. Namun, setelah produk tiba pelanggan melakukan upaya penghematan dengan menghilangkan penggunaan tinta jenis ini (Gambar 4.4) dan menyebabkan produk menjadi *SLOB* baik di Indonesia dan Malaysia.



Gambar 4.4 RCA Persediaan *SLOB* Tactile**

Sumber: Data primer diolah (2020)

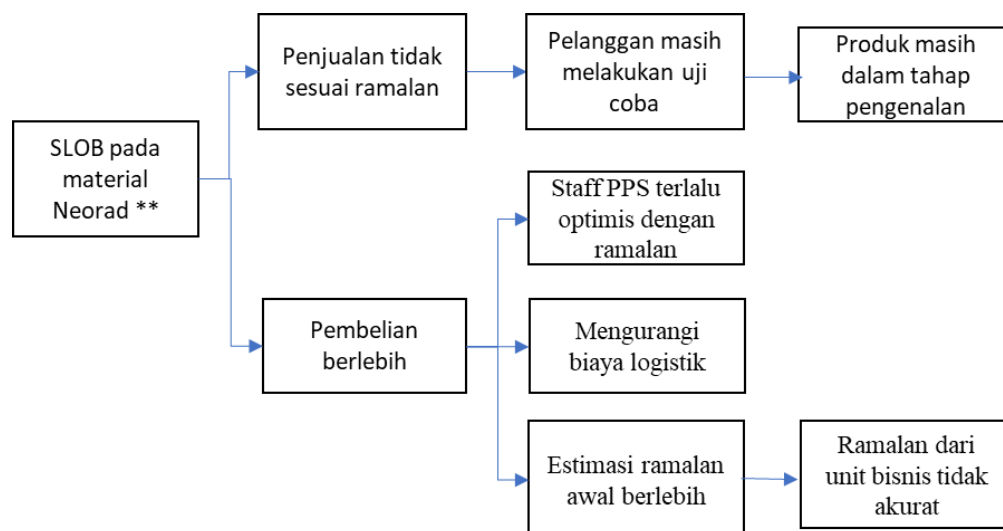
Resiko bisnis dari hilangnya order dari pelanggan secara mendadak merupakan resiko bisnis yang bisa terjadi dalam industri tinta maupun industri lainnya. Dalam kasus ini, pelanggan mengganti spesifikasi produk kemasan dan menghilangkan penggunaan tinta ini. Resiko bisnis lain yang bisa terjadi dan mengakibatkan hilangnya pesanan tinta secara mendadak antara lain: pelanggan bangkrut dan gagal bayar, pemegang merek mengalihkan basis produksi kemasan ke negara lain, pelanggan mengganti produk dengan produk kompetitor, pergantian spesifikasi produk dari pemegang merek, permintaan turun, kontrak tidak diperpanjang oleh pelanggan akhir (*end user*), persediaan barang di lokasi pelanggan berlebih karena penggunaan tinta dilapangan tidak sebesar estimasi awal, dan sebagainya.

Untuk mengurangi *SLOB* atas produk ini, perusahaan melakukan upaya pendekatan dengan pelanggan untuk memakai produk ini sehingga persediaan produk ini bisa habis. Walaupun pelanggan akhirnya setuju untuk kembali menggunakan produk ini di negara lain, pemakaiannya turun signifikan.

4.3.5. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan Neorad **

Neorad** merupakan bahan baku tinta yang dibeli khusus untuk pelanggan ekspor ke negara Vietnam dan digunakan untuk produk baru. Sebagai produk baru, karyawan *PPS* hanya bisa mengikuti ramalan konsumsi produk yang berasal dari ramalan pelanggan. Namun setelah material datang, pelanggan tiba-tiba menurunkan ramalan secara signifikan dan mengakibatkan persediaan menjadi *SLOB*. Penurunan ramalan disebabkan karena produk masih dalam tahap pengenalan kepada pelanggan akhir dan ramalan awal terlalu optimis.

Dari hasil *RCA* yang diuraikan dalam Gambar 4.5, ditemukan penyebab terjadinya persediaan *SLOB* karena: produk masih dalam tahap pengembangan dengan pelanggan di Vietnam, karyawan *PPS* terlalu optimis dengan ramalan produk transfer sehingga tidak menyadari resiko terjadinya *SLOB*, adanya pembelian berlebih karena ingin menurunkan biaya pengiriman, dan ramalan yang terlalu optimis walaupun produk bersifat baru.



Gambar 4.5 RCA Persediaan *SLOB* Neorad**

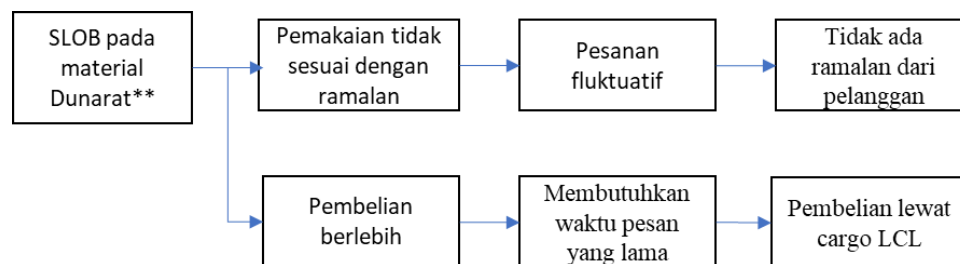
Sumber: Data primer diolah (2020)

Dari *brainstorming*, ide perbaikan untuk menghindari terjadinya *SLOB* dapat dilakukan dengan menghindari pembelian yang berlebih khususnya untuk material yang digunakan untuk produk baru yaitu: sebelum melakukan pembelian, perusahaan dapat meminta komitmen PO sebelum membeli bahan baku. Selanjutnya, pembelian material yang dinaikkan untuk mengurangi biaya logistik dapat berdampak pada persediaan menjadi *SLOB* apabila penjualan produk tidak sesuai dengan ramalan sehingga departemen *PPS* diharapkan meminta persetujuan unit bisnis sebelum menaikkan pembelian untuk kebutuhan material baru. Dan terakhir, apabila material ditujukan khusus untuk pelanggan tertentu, maka sebelum

pembelian dapat dilakukan, tim *PPS* harus mendapatkan komitmen dari departemen *Sales* atau pelanggan bahwa material harus dibeli dalam jangka waktu tertentu. Apabila material sisa terlalu banyak, pilihan yang bisa dilakukan adalah menolak pesanan hingga ada komitmen tertulis dari pelanggan.

4.3.6. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan Duranat **

Produk *SLOB* selanjutnya adalah Duranat **. Material ini merupakan material strategis yang dibutuhkan oleh salah satu pelanggan penting. Pemakaian material ini relatif sedikit dan fluktuatif, namun material ini memiliki harga yang tinggi. Analisis *RCA* (Gambar 4.6) menunjukkan bahwa pembelian produk ini termasuk berlebih karena pembeliannya dilakukan menggunakan minimum kubikasi dan konsumsi material sangat kecil. Pada produk ini, pelanggan tidak memberikan ramalan yang memadai, namun menjadi kewajiban perusahaan untuk memastikan persediaan tetap ada.



Gambar 4.6 RCA Persediaan *SLOB* Duranat **

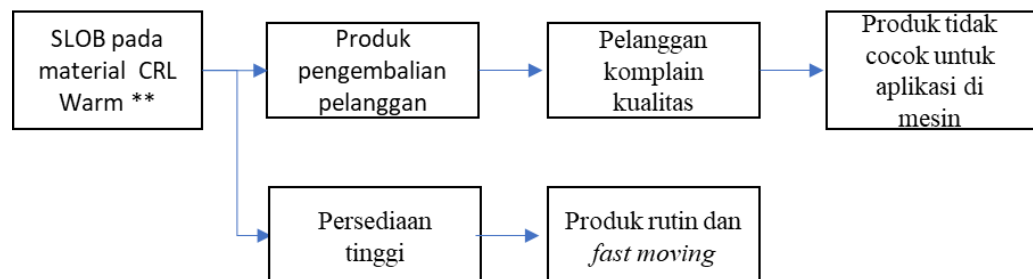
Sumber: Data primer diolah (2020)

Adapun ide perbaikan yang dapat dilakukan adalah mendapatkan komitmen dari pelanggan sebelum mendatangkan material khusus untuk pelanggan tertentu (*customer specific stock*). Walaupun narasumber mengakui bahwa sulit untuk membuat perjanjian tertulis dengan pelanggan, namun upaya ini perlu terus

dilakukan. Persetujuan dari unit bisnis diperlukan sebelum mendatangkan material baru.

4.3.7. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan CRL WARM **

Produk ini merupakan tinta konvensional yang diimpor dari India dan menjadi *SLOB*. Hasil *RCA* pada produk ini menunjukkan bahwa terjadi pengembalian produk dari salah satu pelanggan akibat komplain produk (Gambar 4.7). Komplain berkaitan dengan aplikasi tinta di mesin, namun saat aplikasi di mesin pelanggan lain, tidak ditemukan masalah yang sama. Komplain sudah diteruskan ke pemasok, namun pemasok menjawab bahwa produk masih dalam spesifikasi.



Gambar 4.7 *RCA* Persediaan *SLOB* CRL Warm **

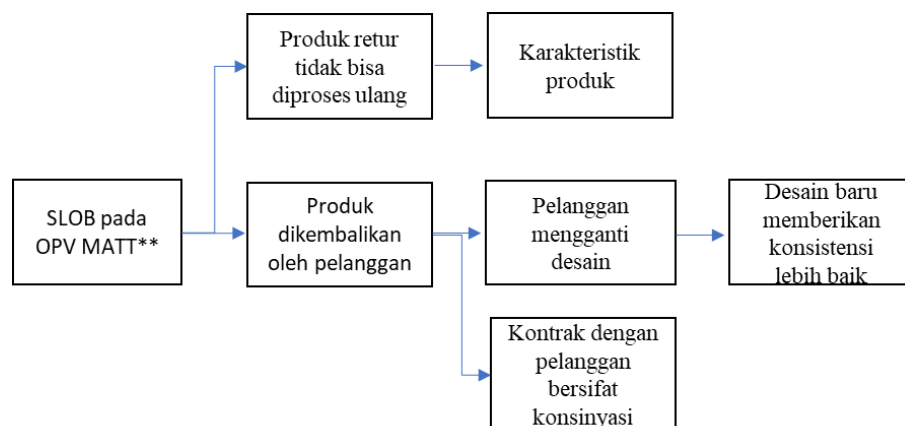
Sumber: Data primer diolah (2020)

Dengan adanya komplain masalah aplikasi tinta, pelanggan mendadak menghentikan pembelian produk dan menyebabkan sisa persediaan menjadi *SLOB*. Dari *brainstorming*, ide perbaikan yang bisa dilakukan untuk menghindari terjadinya *SLOB* akibat masalah aplikasi produk di mesin antara lain melakukan pendekatan komersial kepada pelanggan.

4.3.8. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan OPV MATT **

Dari hasil *RCA* pada produk ini (Gambar 4.8), pelanggan melakukan pergantian desain produk kemasan karena desain baru memberikan konsistensi

cetakan yang lebih baik pada sensor mesin pelanggan akhir. Akibatnya, pelanggan melakukan pengembalian tinta yang selama ini menjadi persediaan konsinyasi di lokasi pelanggan.



Gambar 4.8 RCA Persediaan SLOB OPV Matt**

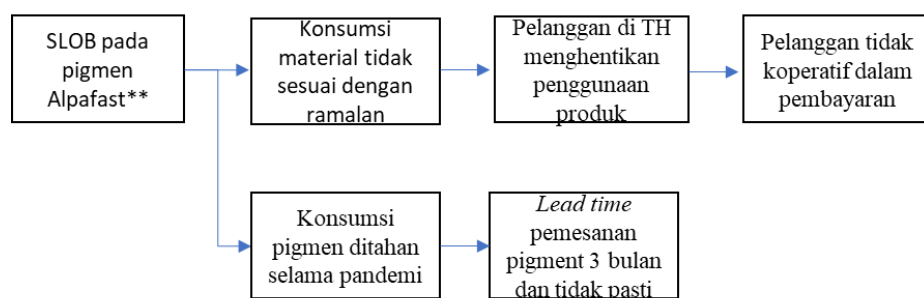
Sumber: Data primer diolah (2020)

Terjadinya *SLOB* pada produk ini terkait dengan penggantian spesifikasi kemasan secara mendadak oleh pelanggan. Namun berbeda dengan kasus *SLOB Tactile*** yang disebabkan karena pelanggan melakukan penghematan biaya kemasan, dalam kasus produk OPV Matt**, pelanggan mengganti spesifikasi tinta yang memberikan hasil yang lebih stabil di pelanggan akhir. Karena aplikasi produk ini sangat spesifik, maka produk yang dikembalikan tidak dapat diproses menjadi produk lain.

Dari hasil *brainstorming*, adanya pelanggan yang secara mendadak menghentikan order suatu produk sudah menjadi resiko bisnis. Perbaikan yang bisa dilakukan adalah mengembangkan produk yang bisa diproses menjadi produk lainnya apabila produk menjadi *SLOB*.

4.3.9. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan Alpafast**

Material Alpafast** adalah salah satu pigmen yang digunakan sebagai bahan produk antara (*intermediate*). Produk antara ini merupakan produk yang banyak diekspor ke negara Thailand. Berdasarkan *RCA* atas produk ini (Gambar 4.9), penyebab material *SLOB* adalah akibat kehilangan salah satu pelanggan di Thailand di tahun 2019. Pada bulan April 2020, pigmen ini seharusnya dapat digunakan untuk kepentingan ekspor, namun dengan pertimbangan pandemi global dan waktu pesanan pigmen yang membutuhkan waktu 3 bulan dari India, maka tim perencanaan memutuskan untuk menahan pigmen untuk alokasi pelanggan domestik. Namun, sayangnya, hingga bulan Juni 2020, konsumsi domestik belum bergerak sehingga material tetap menjadi *SLOB*.



Gambar 4.9 RCA Persediaan *SLOB* Alpafast**

Sumber: Data primer diolah (2020)

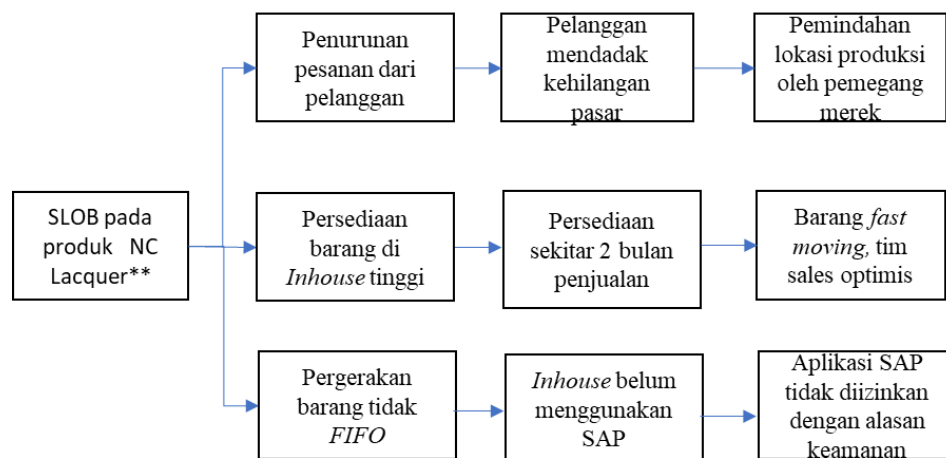
Berbeda dengan kasus *SLOB* Tactile** dan produk OPV MATT** di atas, pemakaian material Alpafast** dan *intermediate* bersifat rutin. Dari hasil *brainstorming*, pelanggan berhenti menggunakan produk akibat pelanggan tidak kooperatif dalam hal pembayaran sehingga menjadi resiko bisnis. Namun karena bahan baku dan *intermediate* dapat digunakan pada produk lainnya, maka resiko material menjadi *SLOB* di masa mendatang menjadi lebih kecil.

4.3.10. Pemetaan Faktor Penyebab *SLOB* Pada Persediaan NC LACQUER**

Produk ini merupakan tinta dengan pemakaian yang besar untuk pelanggan di Indonesia. Produk ini disimpan di lokasi *in-house*, yaitu gudang milik pelanggan yang dikelola oleh perusahaan. Penyebab utama produk NC Lacquer** diuraikan dalam Gambar 4.10. Hasil analisis akar penyebab pada produk ini ada tiga, yaitu pertama, pelanggan akhir mendadak memindahkan basis produksi produk ke negara lain sehingga proyek terhenti; kedua, terhubung produk ini bersifat *fast moving*, maka departemen *Sales* optimis dengan menyimpan produk sebanyak 2 bulan penjualan dan berdampak pada produk menjadi *SLOB* saat penjualan produk tiba-tiba berhenti; ketiga, sistem perputaran produk (*FIFO*) di gudang *in-house* belum optimal karena menggunakan sistem manajemen pergudangan yang berbeda dengan sistem SAP yang diadopsi di pabrik. Perbedaannya adalah SAP menggunakan *FIFO* berdasarkan tanggal produksi, sementara di *in-house*, sistem pergudangannya menggunakan tanggal kedatangan. Perbedaan ini disebabkan sistem SAP tidak diizinkan dipakai di lokasi *in-house* yang berada di lokasi pelanggan karena alasan keamanan dan kerahasiaan data.

Berdasarkan hasil *brainstorming*, ada beberapa ide perbaikan yang bisa dilakukan yaitu pertama, memproses ulang produk menjadi produk lain karena produk tinta ini memiliki kedekatan warna dengan produk lainnya walaupun penjualan produk lainnya tidak sebesar produk aslinya. Kedua, meninjau ulang tingkat persediaan barang di *in-house* untuk mengurangi resiko *SLOB* dengan cara mengurangi persediaan karena lokasi pabrik berada di Tangerang dan hanya membutuhkan waktu 2-3 hari untuk mencapai lokasi *in-house*. Dan ketiga,

mengatasi barang tidak *FIFO* di *in-house* dengan mengganti sistem manajemen persediaan lama dengan sistem baru. Saat ini perusahaan sedang dalam proses mengganti sistem persediaan menggunakan aplikasi *MyInkroom*, yaitu sistem manajemen persediaan baru yang memungkinkan manajemen persediaan berbasis umur produksi.



Gambar 4.10 RCA Persediaan SLOB NC Lacquer**

Sumber: Data primer diolah (2020)

4.3.11. Resume Pemetaan Faktor Penyebab Pada Sepuluh Persediaan SLOB

Resume penyebab utama pada 10 produk dengan persediaan SLOB tertinggi, selanjutnya dirangkum dalam Tabel 4.7. Resume diperlukan untuk mempermudah pengelompokan penyebab utama ke dalam kategori penyebab utama.

Berdasarkan pengelompokan atas penyebab utama, dapat disimpulkan bahwa faktor utama yang menjadi penyebab persediaan SLOB tertinggi yaitu faktor manusia, faktor sistem, faktor lingkungan dan faktor material (Tabel 4.8). Faktor mesin tidak memberikan pengaruh pada penyebab 10 persediaan SLOB terbesar.

Tabel 4.7 Resume RCA Sepuluh Persediaan SLOB

Urutan SLOB	Nama Persediaan	Penyebab SLOB	Kategori Penyebab	Kode
1,2, 8	VL White**, VL Red **, VL Black**	Kurang komunikasi	Manusia	P1
		Menghindari terulangnya persediaan kosong (<i>stock out</i>)	Manusia	P2
		Nilai PO masih dalam wewenang PPS	Metode	P3
		Produk promosi tidak pasti	Lingkungan	P4
		Pelatihan kurang memadai	Manusia	P5
		Produk tidak bisa diproses ulang	Material	P6
3	TACTILE **	Waktu pesan lama	Metode	P7
		Pelanggan melakukan penghematan	Lingkungan	P8
4	NEORAD **	Produk masih dalam tahap pengembangan	Material	P9
		Jumlah pembelian dinaikkan untuk mengurangi biaya logistik	Manusia	P10
		Ramalan dari unit bisnis tidak akurat	Manusia	P11
5	DURANAT **	Tidak ada ramalan dari pelanggan	Metode	P12
		Memilih pembelian jumlah kubikasi minimum	Manusia	P13
6	CRL WARM**	Komplain aplikasi produk	Material	P14
7	OPV MATT**	Pelanggan mengganti desain produk	Lingkungan	P15
		Karakteristik produk tidak bisa diproses ulang	Material	P16
		Kontrak bersifat konsinyasi.	Metode	P17
9	ALPAFAST**	Pelanggan tidak kooperatif dalam pembayaran	Lingkungan	P18
		Waktu tunggu pesan lama	Metode	P19
10	NC LACQUER**	Pemindahan lokasi produksi oleh pemegang merek	Lingkungan	P20
		Barang <i>fast moving</i> , tim <i>sales</i> optimis	Manusia	P21
		Aplikasi SAP tidak diizinkan dengan alasan keamanan	Metode	P22

Sumber: Data primer diolah (2020)

Tabel 4.8 Pengelompokan RCA Terhadap Sepuluh Persediaan SLOB Terbesar

Faktor	Kode
Manusia	P1, P2, P5, P10, P11, P13, P21
Metode	P3, P7, P12, P17, P19, P22
Lingkungan	P4, P8, P15, P18, P20
Material	P6, P9, P14, P16

Sumber: Data primer diolah (2020)

4.3.12. Diagram Afinitas Perbaikan Penyebab SLOB

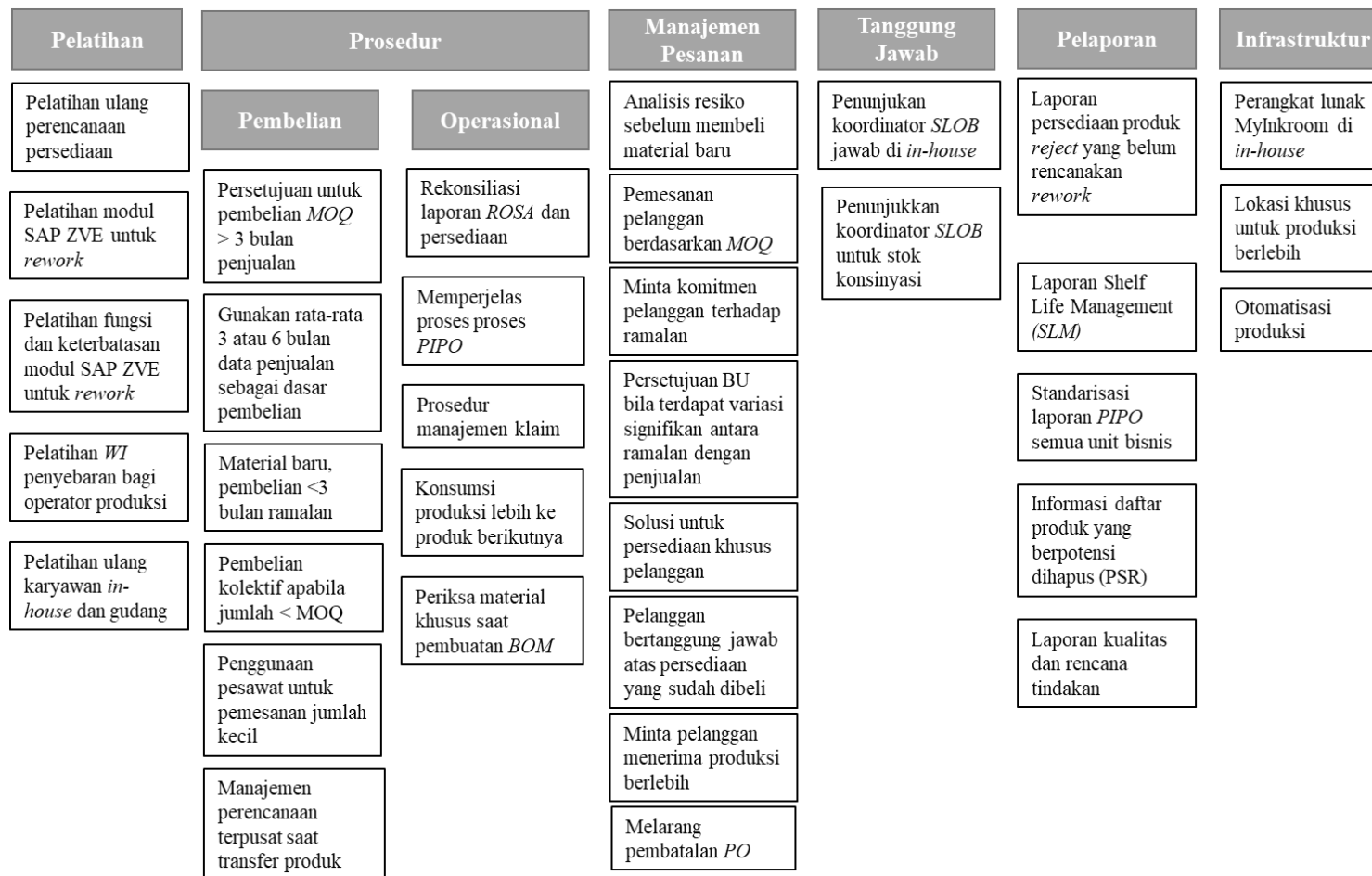
Selain penyebab utama pada 10 produk di atas, *brainstorming* telah dilakukan untuk mendapatkan ide perbaikan yang diperlukan untuk mencegah persediaan SLOB. *Brainstorming* dilakukan secara daring dengan melibatkan perwakilan dari unit bisnis, departemen PPS, Technology dan Finance. *Brainstorming* bertujuan untuk menangkap ide perbaikan persediaan SLOB dan merangkum ide perbaikannya. Adapun ide-ide perbaikan disajikan secara singkat dalam Tabel 4.9 dan secara lengkap diuraikan dalam Lampiran II.

Berbagai ide yang diperoleh dari *brainstorming* selanjutnya dianalisis menggunakan diagram afinitas. Diagram afinitas membantu mengelompokkan berbagai gagasan/ide untuk perbaikan dengan mengelompokkannya ke dalam karakter konsep yang sama. Berdasarkan diagram afinitas (Gambar 4.11), diperoleh karakter konsep berupa pelatihan, prosedur pembelian dan prosedur operasional, manajemen pesanan, tanggung jawab, pelaporan dan infrastruktur.

Tabel 4.9 Hasil *Brainstorming* Penyebab SLOB dan Ide Perbaikannya

Kode Masalah	Deskripsi Masalah	Ide Perbaikan	Kode Perbaikan
M1	Pembelian berlebih (akibat ramalan terlalu tinggi atau <i>MOQ</i>)	Untuk produk rutin, pembelian berdasarkan penjualan rata-rata 3 atau 6 bulan terakhir	M1-1
		M1-2 s/d M1-7
		Meminta pelanggan untuk memesan berdasarkan pada <i>MOQ</i> material	M1-8
M2 s/d M14
M15	Beberapa produk dengan warna yang sama memiliki berbagai jenis kemasan	Menghapus / menonaktifkan produk dengan jenis kemasan berbeda. Lakukan pemblokiran persediaan baru sampai persediaan lama terjual	M15-1
		Melakukan peninjauan setiap 3 bulan sekali	M15-2

Sumber: Data sekunder diolah dan di terjemahkan (2020)



Gambar 4.11 Diagram Afinitas Gagasan Pencegahan Persediaan *SLOB*

Sumber : Data primer diolah (2020)

4.4 Pembahasan

Bagian ini menjelaskan penyebab utama persediaan *SLOB* dari pemetaan faktor penyebab *SLOB* dalam hasil penelitian serta menjelaskan pemetaan perbaikan persediaan *SLOB* dari diagram afinitas.

4.4.1. Penyebab Utama Persediaan *SLOB*

Dari analisis akar penyebab terhadap 10 produk dengan *SLOB* tertinggi, faktor manusia, metode, lingkungan dan material menjadi faktor penyebab *SLOB* yang berkontribusi terhadap 15,4%. Masing-masing produk memiliki lebih dari satu faktor penyebab *SLOB*. Pembahasan *RCA* mengacu ke resume *RCA* di Tabel 4.7.

Faktor Manusia. Berdasarkan *RCA* atas produk persediaan *SLOB* tertinggi (VL White**), ditemukan faktor utama persediaan *SLOB* adalah kesalahan manusia dan disebabkan oleh karyawan di departemen *AMS* dan *PPS* masih baru dalam menjalankan tugasnya. Temuan ini sesuai dengan Nawawi & Salin, 2018, yang menyatakan karyawan yang belum memenuhi syarat namun bertanggung jawab atas persediaan dapat lalai dan cenderung melakukan kesalahan akibat kurangnya pelatihan yang tepat dan sistematis. Dalam *RCA* VL White**, ditemukan kelalaian karyawan dalam mengkomunikasikan ramalan (P1) yang meningkat sebelum mengambil keputusan untuk pembelian. Karyawan departemen *PPS* dan *AMS* belum mendapatkan pelatihan yang memadai (P5) pada saat terjadi pembelian material. Karyawan departemen *PPS* berupaya menghindari terjadinya kekosongan persediaan sehingga mengambil jalan untuk meningkatkan pembelian (P2). Temuan ini sejalan dengan faktor kesalahan manusia menurut Latino et al. (2011)

seperti manajemen tugas pertama kali dan kurangnya pelatihan. Manajer PPS menyetujui pembelian pembelian persediaan yang mengakibatkan persediaan *SLOB*. Terdapat bukti empiris tentang hubungan antara kompetensi manajerial dengan manajemen inventaris dimana manajer perlu memperbaharui dirinya dengan pengetahuan dan keterampilan baru serta meningkatkan kemampuan dalam mengelola persediaan karena manajemen persediaan yang buruk dapat mempengaruhi kinerja keuangan Menurut penelitian Orobia, Nakibuuka, Bananuka, & Akisimire (2020) serta Latino et al. (2011), penting bagi perusahaan untuk memastikan kompetensi karyawan yang terlibat dalam perencanaan persediaan.

Menurut Nawawi & Salin (2018), salah satu penyebab *SLOB* adalah proyeksi penjualan tinggi yang disebabkan oleh rencana bisnis yang keliru dalam memperkirakan kegiatan bisnis di masa depan. Ini terjadi pada pembelian material Neorad** yang merupakan material baru untuk produk baru untuk pelanggan di Vietnam. Ramalan dari unit bisnis yang terlalu optimis pada penjualan produk yang masih dalam pengembangan menyebabkan material menjadi *SLOB*.

Faktor Metode. Nawawi & Salin (2018) menemukan bahwa masalah dalam pengendalian persediaan dapat disebabkan oleh praktik yang tidak konsisten karena prosedur operasi standar tidak lengkap atau tidak ada. *Letter of Authority* (*LOA*) yang mengatur batas wewenang pembelian hanya mengatur persetujuan dibutuhkan untuk pembelian di atas € 100 ribu sehingga wewenang manajer *PPS* menjadi terlalu besar (*P3*). Sistem persetujuan *PO* menggunakan sistem SAP belum dipasang di Indonesia. Kelemahan sistem internal diakui oleh narasumber

karena sistem belum bisa mendukung kerja karyawan secara optimal sehingga berpotensi menyebabkan pembelian berlebih.

Pada *RCA* material Duranat**, pelanggan tidak melakukan ramalan dan order selalu bersifat mendadak. Ini menjadi faktor penyebab *SLOB* (P12) karena mengakibatkan departemen *PPS* harus melakukan estimasi pembelian berdasarkan data penjualan sebelumnya yang sangat berfluktuatif. Akibatnya, pembelian menjadi berlebih dan material menjadi *SLOB*. Pembelian material untuk produksi mayoritas diimpor dengan *lead time* berkisar 2-4 bulan (P7, P19), terutama material yang dibeli dari Eropa, Amerika dan India. Pendekatan manajemen persediaan perusahaan dengan mendatangkan persediaan sejalan dengan strategi manajemen persediaan menurut Wallin et al. (2006) yaitu spekulasi persediaan. Namun, pendekatan ini memiliki resiko bisnis yang dapat menciptakan *SLOB* apabila terjadi perubahan selera pasar Zinn dan Bowersox (1988) dalam Wallin et al. (2006).

Faktor Lingkungan. Faktor lingkungan yang menjadi faktor penyebab *SLOB* berasal dari kejadian yang berada di luar kontrol perusahaan dan dapat disebut sebagai resiko bisnis. Fokus dari faktor lingkungan adalah faktor yang berhubungan dengan kondisi pelanggan maupun perubahan pasar yang tidak dapat dipengaruhi oleh perusahaan. Beberapa faktor lingkungan yang menjadi resiko bisnis adalah upaya penghematan tinta (P8) yang dilakukan oleh pelanggan, pelanggan merubah desain produk (P15), pelanggan tidak kooperatif dalam pembayaran (P18) serta pemindahan basis produksi oleh pelanggan akhir (P20). Wawancara dengan narasumber membenarkan alasan ramalan tidak akurat akibat

faktor lingkungan antara lain karena kebutuhan yang salah, antisipasi kebutuhan yang salah, terjadinya pergantian desain, proyek yang tidak dilanjutkan atau pekerjaan yang tidak dilanjutkan.

Faktor Material. Pengembangan produk tinta untuk pelanggan bersifat spesifik pada aplikasi kemasan cetak masing-masing pelanggan. Narasumber menjelaskan bahwa umumnya produk tinta untuk masing-masing pelanggan tidak dapat dipakai ke produk tinta pelanggan lainnya. Dari resume *RCA*, empat dari sepuluh persediaan *SLOB* yang dianalisis tidak dapat diproses ulang menjadi tinta lain sehingga apabila pelanggan berhenti membeli produk tinta atau permintaan mendadak turun, maka material atau produk akan menjadi *SLOB* (P6, P16).

4.4.2. Pemetaan Perbaikan Persediaan *SLOB*

Berdasarkan diagram afinitas yang telah disusun pada Gambar 5.11, diperoleh enam karakter konsep yang berasal dari gagasan-gagasan perbaikan yang telah dikelompokkan yaitu pelatihan, prosedur pembelian dan prosedur operasional, manajemen pesanan, tanggung jawab, pelaporan dan infrastruktur. Berikut adalah penjelasan masing-masing karakter konsep. Kode ide perbaikan mengacu ke Lampiran II.

Pelatihan. Pelatihan merupakan sarana untuk meningkatkan keterampilan dan kompetensi karyawan yang bekerja di perusahaan. Donath (2002) menggunakan taktik melatih manajer sebagai salah satu cara menurunkan *SLOB*. Selain melatih manajer, perusahaan perlu melakukan pelatihan penyegaran atas prosedur dan pelatihan perencanaan persediaan dapat dilakukan kepada karyawan yang bekerja di bagian persediaan seperti departemen *PPS* (M1-9) serta karyawan

yang bekerja di gudang dan *in-house* (M6-1). Pelatihan termasuk peningkatan kemampuan olah data laporan *Material Requirement Planning* atau *MRP* (M14-1) yang berasal dari SAP. Berikutnya adalah pelatihan terkait penggunaan aplikasi SAP untuk membantu menurunkan persediaan *SLOB* yang berasal dari produk *reject*. Modul SAP yang digunakan adalah modul ZVE (M2-1; M2-3). Modul ini memudahkan otomatisasi proses *rework* ke *batch* berikutnya dan bermanfaat bagi departemen *Technology* dan *PPS*. Untuk menghindari kesalahan dalam proses produksi akibat “*human error*”, pelatihan rutin untuk karyawan produksi perlu terus dilakukan, contohnya pelatihan penyegaran instruksi kerja produksi (M11-1).

Prosedur Pembelian. Perbaikan prosedur kerja penting untuk memastikan karyawan terhindar dari kesalahan dalam pengadaan persediaan. Prosedur pembelian persediaan perlu dievaluasi kembali, khususnya prosedur yang berkaitan dengan pengadaan material baru, pelanggan baru, dan apabila terjadi lonjakan ramalan penjualan. Perusahaan perlu menetapkan prosedur baku sebagai panduan untuk keputusan pembelian apabila ditemukan perbedaan yang besar antara penjualan dan ramalan. Departemen *PPS* bersama unit bisnis perlu melakukan koordinasi dan validasi atas ramalan dan rencana pembelian serta melakukan analisis resiko dari pembelian persediaan baik untuk produk rutin maupun untuk produk baru (M1-1 s/d M1-4). Menerapkan pembelian dengan batasan tiga bulan ramalan atau penjualan rata-rata tidak memerlukan modal dan hanya membutuhkan komunikasi yang lebih efektif dengan unit bisnis.

Prosedur Operasional. Apabila ada material baru, maka karyawan departemen *PPS* dan *Technology* perlu memeriksa *Bill Of Material* atau *BOM* (M7-

1) dan mengajukan persetujuan kepada manajemen apabila ada permintaan material baru untuk pelanggan baru (M7-2). Disiplin manajemen *Phase In Phase Out (PIPO)* material dan produk harus ditingkatkan meliputi perencanaan kedatangan, uji coba produk, hingga masuk tahap komersial. Berdasarkan wawancara dengan narasumber, manajemen *PIPO* perusahaan masih lemah. Perbaikan atas manajemen *PIPO* (M8-1) sejalan dengan langkah perbaikan yang diusulkan oleh Pay (2010) tentang disiplin *ramp up and ramp down* saat melakukan pergantian material. Ide selanjutnya adalah disiplin dalam menggunakan sisa produksi tinta pada *batch* produksi berikutnya (M9-2). Aktivitas ini membutuhkan upaya perencanaan yang matang antara departemen *Techology*, *PPS* dan *Production* sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Manajemen Pesanan. Perbaikan manajemen pesanan penting karena informasi dari pelanggan berupa ramalan maupun *PO* mempengaruhi keputusan pembelian material. Upaya untuk mendapatkan komitmen pembelian dari pelanggan sesuai dengan ramalan yang diberikan oleh pelanggan sangat penting (M7-3), namun pada kenyataannya tidak mudah untuk mendapatkan ramalan dari pelanggan sesuai dengan wawancara dengan narasumber. Walaupun pelanggan memberikan ramalan, ada resiko bisnis akibat pergantian desain, proyek yang tidak dilanjutkan atau pekerjaan yang tidak dilanjutkan. Beberapa ide terkait manajemen pesanan adalah meminta pelanggan untuk memesan berdasarkan *MOQ* (M1-8). Perusahaan perlu memastikan pelanggan menyetujui pembelian material berdasarkan *MOQ* sebelum material didatangkan apabila pelanggan adalah satu-satunya pelanggan yang menggunakan material yang akan dibeli. Untuk

meminimalkan resiko persediaan *SLOB*, unit bisnis perlu melakukan pendekatan komersial kepada pelanggan agar pelanggan bertanggung jawab atas ramalan dan persediaan yang sudah dibeli (M13-2). Apabila terdapat persediaan *SLOB* yang berasal dari material khusus pelanggan tertentu (M7-4), maka perlu upaya oleh unit bisnis untuk memberikan rekomendasi penggunaan material yang berbeda dari tujuan semula material didatangkan.

Untuk menghindari adanya pembelian berlebih saat terjadi transfer produk dari negara lain, maka perlu dilakukan perencanaan terpusat (M10-1) atas perencanaan material produk yang dipindahkan dan setiap produk baru harus memiliki pasar dan penanggung jawab yang jelas (M10-2). Manajemen persediaan selama transfer produk diperlukan untuk menghindari adanya *panic buying* saat produk dipindahkan.

Tanggung Jawab. Berdasarkan wawancara dengan narasumber, setiap karyawan bertanggung jawab terhadap persediaan *SLOB*. Departemen *SCM*, *Technology* dan *Sales* memiliki peran aktif dalam rapat mingguan *SLOB*, namun tanggung jawab *SLOB* perlu diperluas ke departemen pendukung yang terlibat dalam manajemen persediaan dengan menunjuk koordinator gudang *in-house* sebagai penanggung jawab persediaan *SLOB* di masing *in-house* (M3-1) dan menunjuk *AMS* bertanggung jawab terhadap persediaan *SLOB* di lokasi *consignment* (M3-2).

Pelaporan. Pembuatan laporan merupakan bentuk visualisasi data yang penting dalam manajemen persediaan. Beberapa laporan penting adalah laporan produk *reject* yang belum ditindaklanjuti dalam menggunakan modul ZVE di SAP

(M2-2), mensosialisasikan laporan bulanan terkait kualitas dan tindak lanjut (M12-2), melaporkan laporan rekonsialisasi pengembalian barang (*ROSA*) dengan persediaan aktual setiap bulan kepada manajemen (M4-1), meninjau kembali laporan bulanan *Shelf Life Management (SLM)* dan memperpanjang umur simpan persediaan berdasarkan penilaian kualitas (M5-1), melakukan standarisasi laporan *PIPO* untuk semua unit bisnis dan mengirimkan laporan rutin ke manajemen (M8-2). Informasi rencana penghapusan persediaan karena masalah *PSR* (M8-3) sangat penting untuk menghindari material tiba-tiba dilarang penggunaannya disaat persediaan masih banyak.

Infrastruktur. Beberapa ide dalam kelompok ini adalah pemutakhiran perangkat lunak manajemen persediaan di *in-house* yaitu *MyInkroom* (M6-2) bekerja sama dengan departemen *Global IT*. Otomatisasi produksi untuk mengurangi kesalahan operator produksi (M11-2) membutuhkan investasi yang besar, namun dapat meningkatkan konsistensi produksi dan mengurangi faktor kesalahan manusia. Lokasi khusus dibutuhkan untuk menyimpan sisa produk (M9-1) yang rapi sehingga memudahkan pengambilan produk sisa dan mempermudah aktivitas *rework*.

BAB V

SIMPULAN

Bab ini membahas simpulan hasil penelitian berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya serta menguraikan mengenai implikasi dari temuan penelitian, keterbatasan dalam melaksanakan penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

5.1. Simpulan

Analisis terhadap penyebab utama pada sepuluh persediaan *SLOB* terbesar menemukan empat faktor utama yang menjadi penyebab persediaan *SLOB* yaitu faktor manusia, metode, lingkungan dan material. Faktor manusia menjadi faktor penyebab terjadinya pembelian berlebih dan disebabkan oleh kurangnya komunikasi, pelatihan yang kurang memadai, manajemen tugas pertama kali, upaya efisiensi dengan menaikkan jumlah pembelian, serta sikap optimis dalam pembelian dan ramalan. Untuk faktor metode disebabkan oleh adanya ramalan dari pelanggan terlalu optimis, wewenang penerbitan *PO* yang terlalu besar pada departemen *PPS*, dan prosedur pembelian yang kurang jelas sehingga menyebabkan pengawasan yang kurang efektif. Faktor lingkungan dapat berasal dari perubahan perilaku pasar seperti upaya penghematan material atau perubahan desain oleh pelanggan, pemindahan lokasi produksi, serta kondisi finansial pelanggan yang menyebabkan terhentinya penjualan produk menjadi *SLOB*. Terakhir, faktor material disebabkan karena produk bersifat spesifik pada aplikasi masing-masing pelanggan.

Untuk mencegah terjadinya persediaan *SLOB* di masa yang akan datang, maka perusahaan perlu melakukan langkah-langkah perbaikan. Hasil brainstorming dan penyusunan diagram afinitas mengelompokkan perbaikan ke dalam enam karakter konsep yaitu pelaksanan **pelatihan** kepada karyawan untuk meningkatkan kompetensi, memperjelas **prosedur pembelian dan prosedur operasional**, meningkatkan kemampuan **manajemen pesanan**, memperjelas **tanggung jawab** karyawan dalam manajemen *SLOB*, disiplin dan standarisasi **pelaporan** dan peningkatan **infrastruktur IT** dan fasilitas penyimpanan.

5.2. Implikasi Manajerial

Adapun implikasi penelitian ini bagi pihak perusahaan adalah perusahaan perlu meningkatkan *skill* dan kompetensi semua karyawan yang berhubungan dengan manajemen persediaan seperti *Sales*, *Technology*, *AMS* dan *SCM* melalui pelatihan persediaan dan peningkatan kesadaran pentingnya menghindari persediaan *SLOB*. Perusahaan perlu membuat prosedur yang lebih jelas dalam hal pengadaan material baru berdasarkan ramalan untuk pelanggan baru serta memperketat pembelian dengan membuat *LOA* yang lebih terperinci untuk persetujuan lokal dengan nilai pembelian dibawah € 100 ribu.

Perusahaan perlu memastikan ide perbaikan terkait persediaan *SLOB* dapat disosialisasikan kepada semua karyawan ide perbaikan dapat ditindaklanjuti dengan pembuatan prosedur teknis dan serta memperjelas wewenang dan tanggung jawab departemen terkait dalam mencegah *SLOB* di masa mendatang.

5.3. Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini terutama berkaitan minimnya informasi *RCA* terkait dengan *SLOB* karena perusahaan lebih mengutamakan langkah-langkah untuk menurunkan *SLOB* yang sudah ada. Penerapan *RCA* di perusahaan masih baru dan aplikasi ditujukan untuk analisa komplain pelanggan. Pembatasan sosial selama pandemi berpengaruh terhadap interaksi selama *FGD* dan *brainstorming*.

5.4. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Melakukan penelitian lanjutan berupa analisis *RCA* untuk persediaan *SLOB* lainnya secara tematik seperti karena faktor kualitas, produksi berlebih, persediaan sisa uji coba pasar dan sebagainya dan melakukan penelitian terhadap implementasi langkah perbaikan yang sudah dilakukan.
2. Mempersiapkan penelitian dengan lebih baik terutama saat melakukan *brainstorming* secara daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, B., & Fagerhaug, T. (2006). *Root Cause Analysis - Simplified Tools and Technics*. ASQ Quality Press. 2nd Edition. Milwaukee, 1-12
- Andersen, B., & Fagerhaug, T. (2014). ASQ Pocket Guide to;/ Root Cause Analysis. Milwaukee, 1-6
- Barrera, R. (2013). Managing Obsolete Inventory. SouthComm Business Media LLC. Fort Atkinson
- CSSC. (2018). Six Sigma: A Complete Step-By-Step Guide. The Council fo Six Sigma Certification. Buffalo
- Donath, B. J. M. and C. D. P. P. (2002). Logistics and Inventory Management. In *John Wiley & Sons, Inc.*, 465-468
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4
- Gangidi, P. (2019). A systematic approach to root cause analysis using 3 × 5 *Why's* technique. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(1), 295–310.
- Gaspersz, V. (2011). Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries Waste Elimination and Continious Cost Reduction. Vinchrsto Publication. Bogor
- Guritno, Adi D. (2015). *Manajemen Operasi*. Edisi 2. Penerbit Universitas Terbuka. Tangerang Selatan, 6.3-6.7
- Heizer, J., Render, B., Munson, M. (2017). *Principles of Operations Management*. 10th Edition, Pearson Education Limited, 528-529
- Hidayat, A. (2017). Penjelasan Teknik Purposive Sampling Lengkap Detail. <https://www.statistikian.com/2017/06/penjelasan-teknik-purposive-sampling.html>. Diakses 5 Mei 2020.
- IOMA. (2001). Best Practices That Reduce Excess And Obsolete Inventory. Inventory Reduction Report. Issue 09-01. Hal 1.
- Karim, N. A., & Nawawi, A. (2018). Inventory control weaknesses – a case study of lubricant manufacturing company. *Journal of Financial Crime*, 25(3), 436–449.

- Kneebone, S., Smith, L., and K. Fielding. (2017). The Impact-Likelihood Matrix: A policy tool for behaviour prioritisation. *Environmental Science dan Policy*, vol. 70, 9-20.
- Kubiak, T. M. (2014). The ASQ Pocket Guide for the Certified Six Sigma Black Belt. ASQ Quality Press.
- Latino, R. J., Latino, K. C., & Latino, M. A. (2011). Root cause analysis -Improving Performance Botton Line. In *CRC Press*. 4th Edition, 19, 85-111
- Lee, M. G., Chechurin, L., & Lenyashin, V. (2018). Introduction to cause-effect chain analysis plus with an application in solving manufacturing problems. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 99(9–12), 2159–2169.
- Livingston, A. D., Jackson, D., & Priestley, K. (2001). *Root causes analysis: Literature review*. Inggris. HSE Books.
- Myerson, Paul. (2012). Lean Supply Chain and Logistic Management. McGraw Hill. Amerika Serikat
- Nawawi, A., & Salin, A. S. A. P. (2018). Slow moving stock problem: empirical evidence from Malaysia. *International Journal of Law and Management*.
- Okes, D. (2005). Improve your root cause analysis. *Manuf Eng* 134 (3), 171–178
- Pay, R. (2010). Avoiding Obsolete Inventory. *Industry Week*, 259(6), 1–4.
- Pyzdek, T. (2003). *The Six Sigma Handbook*. In McGraw-Hill, 264-265
- Paradies, M. and Busch, D. (1988), “Root cause analysis at Savannah River plant”, Conference on Human Factors and Power Plants, 479-483.
- Schindler, Pamela S. (2019). *Business Research Methods*. 13th Ed. McGraw Hill, 137-144
- SDI Inc. (Tanpa Tahun). Ridding Your Warehouse of SLOB Inventory. Tersedia di <https://www.sdi.com/resources/articles/ridding-your-warehouse-SLOB-inventory> diakses pada 20 September 2020
- Stamatis, D. H. (2015). The ASQ Pocket Guide to Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). *American Society for Quality*.

- Threlfall, K. D. (1999). Menggunakan kelompok fokus sebagai alat penelitian konsumen, *Journal Praktik Pemasaran: Ilmu Pemasaran Terapan*, Vol. 5 Iss: 4, 102-105
- Zinn, W. and Bowersox, D.J. (1988), “Planning physical distribution with the principle of postponement”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 9 No. 2, 117-36
- Wallin, C., Rungtusanatham, M. J., & Rabinovich, E. (2006). What is the “right” inventory management approach for a purchased item? *International Journal of Operations and Production Management*, 26(1), 50–68.
- Wiersema, W. H. (2016). The problem with slow-moving inventory. *Electrical Apparatus*, 69 (7), 32.

LAMPIRAN I KETERANGAN *CHECKLIST FGD*

A. Faktor Material		Uraian Pertanyaan
1	Apakah ada masalah kualitas pada material/produk?	Masalah kualitas menjadi salah produk ditolak oleh pelanggan atau produk tidak lolos <i>QC</i> . Apabila produk tidak diproses ulang dengan segera, produk akan menjadi <i>SLOB</i> .
2	Apakah material/produk hasil retur pelanggan?	Retur dari pelanggan dapat disebabkan oleh masalah kualitas, proyek berakhir, tukar guling, kerja sama berakhir atau akibat kesepakatan bisnis dengan pelanggan.
3	Apakah ada keluhan pelanggan terkait produk?	Keluhan dapat disebabkan sistem tinta tidak cocok dengan mesin cetak pelanggan walaupun tidak ada masalah pada kualitas produk. Umumnya keluhan pelanggan terjadi saat aplikasi tinta secara komersial.
4	Apakah material/produk baru?	Pengadaan produk/material dilakukan untuk kepentingan pengembangan produk baru atau pelanggan baru. Apabila tidak berhasil, persediaan akan menjadi <i>SLOB</i> .
5	Apakah material/produk khusus?	Material/produk hanya dipergunakan untuk aplikasi khusus di pelanggan dan umumnya tidak dapat diproses ulang untuk aplikasi di mesin pelanggan lainnya.
B. Faktor Manusia		
1	Apakah pengadaan material/produk sudah disetujui?	Pengadaan oleh karyawan <i>PPS</i> harus mendapatkan persetujuan oleh atasan langsung atau berdasarkan permintaan dari unit bisnis.
2	Apakah ada tekanan dalam pengadaan material/produk?	Tekanan dapat datang dari tekanan eksternal dari unit bisnis bahwa material tidak boleh kosong agar pelayanan kepada pelanggan tetap terjaga walaupun sering mendadak atau untuk menghindari menggunakan pesawat dengan biaya tinggi.
3	Apakah ada rasa percaya diri yang berlebih dalam membuat keputusan pengadaan?	Karyawan memiliki keyakinan dalam membuat keputusan baik berdasarkan interpretasi sendiri maupun akibat tindakan spekulatif.
4	Apakah karyawan masih baru/ tugas pertama kali?	Karyawan baru bergabung dengan perusahaan atau masih belajar dengan peran/tugas baru.
5	Apakah karyawan sudah mendapatkan pelatihan yang memadai?	Terkait pelatihan manajemen persediaan ataupun informasi lengkap tentang produk baru.
6	Apakah terjadi komunikasi yang efektif dengan pihak yang berkepentingan/unit bisnis dalam hal pengadaan?	Koordinasi dengan unit bisnis sangat penting dalam hal pengadaan produk dan material untuk pelanggan baru, termasuk jumlah dan waktu pengadaan produk untuk menghindari salah interpretasi yang dapat mengakibatkan pembelian berlebih atau <i>stock out</i> .
7	Apakah terdapat panduan/prosedur dari perusahaan dalam pengadaan material/produk?	Terkait prosedur kerja dan wewenang masing-masing karyawan yang terkait dengan pengadaan.
C. Faktor Metode		
1	Apakah ada instruksi kerja yang mengatur batasan pengadaan?	Instruksi kerja terkait wewenang pengadaan berdasarkan jumlah pembelian atau perintah untuk memproduksi sejumlah produk.
2	Apakah <i>FIFO</i> dijalankan dengan baik?	<i>FIFO</i> yang tidak dijalankan dengan baik akan mengakibatkan material menjadi <i>SLOB</i> .

Lanjutan Keterangan Checklist FGD

A. Faktor Material		Uraian Pertanyaan
3	Apakah produk terkait dengan <i>PIPO</i> ?	Manajemen <i>PIPO</i> sangat penting untuk memastikan material didatangkan tepat waktu, tidak terlalu cepat atau tidak terlambat. <i>PIPO</i> membutuhkan pengaturan khusus agar persediaan material lama segera habis sebelum menggunakan material baru..
4	Apakah pengadaan mengikuti tren pemakaian rata-rata 6 bulan terakhir?	Untuk material rutin, maka pembelian menggunakan rata-rata 6 bulan pemakaian/penjualan sebelumnya. Ini adalah dasar pembelian yang paling aman untuk produk rutin apabila ramalan yang diterima memiliki variasi yang besar.
5	Apakah sudah ada <i>PO</i> dari pelanggan sebelum pengadaan material/produk?	<i>PO</i> yang diterima dari pelanggan sebelum pengadaan material akan mengurangi resiko <i>SLOB</i> .
6	Apakah pengadaan berdasarkan ramalan?	Untuk produk baru atau proyek baru, pengadaan akan mengikuti ramalan yang diberikan oleh pelanggan atau <i>sales</i> dari unit bisnis. Apabila ramalan tidak akurat, maka material akan menjadi <i>SLOB</i> .
7	Apakah ramalan yang diterima terlalu tinggi?	Ramalan yang diterima dari pelanggan atau <i>Sales</i> dapat berbeda jauh dengan tren penjualan rata-rata. Apabila terjadi perbedaan yang besar, maka harusnya karyawan <i>PPS</i> segera melakukan validasi dengan <i>Sales</i> dari unit bisnis.
8	Apakah sudah ada upaya untuk menurunkan <i>SLOB</i> ?	Apabila material sudah menjadi <i>SLOB</i> , upaya penurunan <i>SLOB</i> perlu segera dilakukan.
D. Faktor Lingkungan		
1	Apakah terjadi penurunan penjualan kepada pelanggan akibat kondisi pasar yang berubah?	Kondisi pasar yang berubah dapat berupa pelanggan akhir mengganti konverter sehingga penjualan produk tinta terhenti atau akibat kondisi ekonomi secara umum yang berdampak kepada kondisi finansial pelanggan.
2	Apakah pelanggan mengganti produk dengan produk kompetitor?	Pelanggan dapat beralih ke produk kompetitor karena alasan harga, kualitas, maupun alasan strategis lainnya.
3	Apakah pelanggan mengganti desain?	Pelanggan akhir dapat merubah desain untuk kepentingan efisiensi maupun alasan teknis lainnya. Perubahan desain akan berdampak pada turunnya penjualan atas produk yang digantikan.
E. Faktor Mesin		
1	Apakah terdapat faktor mesin yang menyebabkan material/produk menjadi <i>SLOB</i>	Pertanyaan ini merangkum semua faktor yang terkait mesin yang dapat menyebabkan produk <i>SLOB</i> .

LAMPIRAN II HASIL *BRAINSTORMING* PENYEBAB *SLOB* BESERTA LANGKAH PERBAIKANNYA

Kode Masalah	Deskripsi Masalah	Ide Perbaikan	Kode Perbaikan
M1	Pembelian berlebih (akibat ramalan terlalu tinggi atau <i>MOQ</i>)	Untuk produk rutin, pembelian berdasarkan penjualan rata-rata 3 atau 6 bulan terakhir	M1-1
		Untuk produk baru, pembelian berdasarkan ramalan dibatasi maksimum untuk kebutuhan 3 bulan rata-rata ramalan penjualan	M1-2
		Melakukan analisis risiko untuk material baru: resiko rendah jika material dapat digunakan dalam produk lain dan resiko tinggi jika material khusus untuk produk tertentu.	M1-3
		Penyelarasan dengan unit bisnis ketika ramalan dan konsumsi historis memiliki variasi yang besar	M1-4
		Pembelian berdasarkan <i>MOQ</i> yang melebihi 3 bulan penjualan selanjutnya memerlukan persetujuan.	M1-5
		Gunakan moda pengiriman lewat pesawat untuk kebutuhan kecil	M1-6
		Pembelian kolektif apabila pemasok menerapkan <i>MOQ</i>	M1-7
		Meminta pelanggan untuk memesan berdasarkan <i>MOQ</i> material	M1-8
		Pelatihan ulang prosedur dan pelatihan terkait perencanaan persediaan	M1-9
M2	Produk <i>reject</i> dalam produksi, tetapi tidak dikonsumsi dalam produksi <i>batch</i> berikutnya	Melatih Departemen <i>Technology</i> dalam menggunakan menu konsumsi produk <i>reject</i> otomatis menggunakan menu ZVE di SAP	M2-1
		Terbitkan laporan rutin tentang berapa banyak produk <i>reject</i> belum menggunakan menu ZVE di SAP	M2-2
		Melatih tim perencanaan akan fungsi dan keterbatasan fungsi menu ZVE di SAP	M2-3
M3	Tanggung jawab yang belum jelas atas persediaan <i>SLOB</i> di lokasi <i>in-house</i> atau konsinyasi	Koordinator <i>in-house</i> akan bertanggung jawab dalam mengelola <i>SLOB</i> persediaan <i>in-house</i>	M3-1
		<i>AMS</i> akan bertanggung jawab dalam mengelola <i>SLOB</i> persediaan konsinyasi	M3-2
M4	Barang retur tidak segera diproses ulang dengan cepat.	Rekonsiliasi laporan persediaan pengembalian (<i>ROSA</i>) dengan persediaan aktual setiap bulan dan laporan bulanan ke manajemen	M4-1
M5	Persediaan dipindahkan ke lokasi terbatas karena umur	Meninjau kembali laporan bulanan <i>Shelf Life Management (SLM)</i> dan memperpanjang umur simpan berdasarkan penilaian kualitas.	M5-1

Lanjutan

Kode Masalah	Deskripsi Masalah	Ide Perbaikan	Kode Perbaikan
M6	Karyawan gudang kurang menyadari pentingnya <i>FIFO</i>	Pelatihan ulang untuk karyawan dan koordinator di gudang & <i>in-house</i> .	M6-1
		Pemutakhiran perangkat lunak manajemen persediaan <i>in-house</i> (aplikasi MyInkroom)	M6-2
M7	Persediaan khusus pelanggan atau <i>Customer Specific Stock (CSS)</i>	Saat pembuatan <i>Bill Of Material (BOM)</i> , periksa apakah ada material untuk pelanggan khusus.	M7-1
		Ajukan permohonan persetujuan ke unit bisnis apabila ada permintaan material untuk pelanggan khusus.	M7-2
		Dapatkan komitmen dan ramalan dari pelanggan	M7-3
		Unit bisnis diminta memberikan solusi setelah material <i>CSS</i> yang berumur lebih dari 6 bulan tanpa penggunaan	M7-4
M8	Pengelolaan material <i>Phase In Phase Out (PIPO)</i>	Menentukan dengan jelas proses untuk <i>PIPO</i> termasuk status inventaris, kapan mengeluarkan <i>PO</i> untuk bahan baru dan berencana untuk menonaktifkan produk lama.	M8-1
		Standarisasi laporan <i>PIPO</i> untuk semua unit bisnis dan mengirimkan laporan bulanan ke manajemen.	M8-2
		Menginformasikan daftar produk yang berpotensi dihapuskan karena <i>PSR</i> sebelumnya	M8-3
M9	Produksi berlebih	Siapkan lokasi khusus untuk produksi berlebih agar memudahkan pemantauan dan pencariannya	M9-1
		Konsumsi produksi berlebih dalam produksi <i>batch</i> berikutnya	M9-2
		Bekerja dengan pelanggan untuk menerima produksi berlebih	M9-3
M10	Persediaan berlebih dari proyek pemindahan lokasi produksi atau transfer produk	Melakukan perencanaan terpusat untuk mengawasi transfer produk dan pembelian material untuk menghindari pembelian panik yang dapat mengakibatkan pembelian berlebih.	M10-1
		Produk uji coba selama transfer produk harus memiliki pasar yang jelas. Semua produk uji coba / produk baru harus memiliki penanggung jawab yang jelas.	M10-2
M11	Kesalahan operator selama produksi	Pelatihan dan penyegaran bagi operator untuk mengikuti instruksi yang tertera dalam instruksi kerja	M11-1
		Jika memungkinkan, lakukan otomatisasi produksi untuk mengurangi faktor kesalahan manusia	M11-2
M12	Masalah kualitas dari barang <i>Intercompany</i> / pihak ketiga	Ikuti prosedur manajemen klaim untuk pihak ketiga atau gunakan <i>inkportal</i> untuk komplain <i>intercompany</i>	M12-1
		Mensosialisasikan laporan bulanan tentang masalah kualitas dan rencana tindakan.	M12-2

Lanjutan

Kode Masalah	Deskripsi Masalah	Ide Perbaikan	Kode Perbaikan
M13	Produk dibatalkan oleh pelanggan	Membatalkan pesanan dengan konfirmasi <i>PO</i> dilarang	M13-1
		Pendekatan komersial kepada pelanggan agar pelanggan bertanggung jawab atas persediaan yang sudah dibeli	M13-2
M14	Salah interpretasi stock di <i>MRP</i> apabila terdapat persediaan di lokasi terbatas	Gabungkan <i>MRP</i> dengan laporan MB52 untuk menangkap persediaan di lokasi terbatas sebelum mengambil keputusan untuk membeli.	M14-1
		Manajemen umur simpan untuk mengurangi persediaan yang dibatasi.	M14-2
M15	Beberapa produk dengan warna yang sama memiliki berbagai jenis kemasan	Menghapus / menonaktifkan produk dengan jenis kemasan berbeda. Lakukan pemblokiran persediaan baru sampai persediaan lama terjual	M15-1
		Melakukan peninjauan setiap 3 bulan sekali	M15-2

Sumber: Data primer diolah dan di terjemahkan (2020)

LAMPIRAN III TRANSKRIP WAWANCARA MENDALAM

Responden : Bapak Achmad Machsudi (Yudi)
Jabatan : Head of Finance SEA South; Direktur.
Tanggal : 16 November 2020

Peneliti: Terima kasih Pak Yudi atas waktunya, hari ini saya sebagai Mahasiswa MM UGM sedang melakukan tesis untuk melihat faktor penyebab *SLOB* dengan kasus di PT. Siegwark Indonesia. Sebelumnya Pak Yudi bisa memperkenalkan diri secara singkat, nama, jabatan dan sudah berapa lama bekerja di PT. Siegwark Indonesia?

Responden: Selamat pagi Pak Muchlis. Saya Yudi, saya sebagai *Head of Finance*. Di Siegwark Indonesia sudah cukup lama bekerja sekitar 15 tahun Pak.

Peneliti: OK. Pak Yudi karena sudah lama, bisa kasih penjelasan sejarah singkat tentang perjalanan PT Siegwark Indonesia?.

Responden: OK, jadi gini, tahun 2005 sebelumnya PT Siegwark Indonesia.... Eh, PT Siegwark Indonesia *exist* di tahun 2005 setelah mereka *take over* bisnis dari Sicpa, karena Sicpa ingin lebih fokus kepada *security ink* dan lepas *commercial ink* bisnis dan di-*take over* oleh Siegwark, dan mereka *start* beroperasi di tahun 2005 dan Siegwark fokus ke *commercial packaging ink*.

Peneliti: OK. Nah ini tujuan wawancara pagi ini adalah dengan topik *SLOB*, mungkin boleh diceritakan sedikit dampak *SLOB* kepada finansial perusahaan dan apa manfaat penting dari upaya perusahaan untuk menurunkan *SLOB*.

Responden: Baik, ini adalah satu fokus yang terus bergulir, setiap tahun kita selalu mengalami masalah yang sama mengenai tingginya *SLOB* karena *at the end* kalau *SLOB* tidak bisa di-*manage* dengan baik, maka dia akan berakhir dengan pemusnahan persediaan atau *dump out*. Terus terang ini tidak pernah seratus persen *solve* karena masalah-masalah yang fundamental kita belum pernah benar-benar diinvestigasi untuk mencari solusi yang permanen atau mungkin memang di pikiran saya solusi yang permanen mungkin hampir mustahil dan *SLOB* itu selalu ada dan adalah tugas kita untuk fokus bagaimana menurunkan *SLOB* itu sendiri dengan cara mengidentifikasi sebabnya dan kedepannya melakukan perbaikan-perbaikan yang bisa *support* tujuan untuk menurunkan *SLOB* itu.

Peneliti: OK, jadi untuk di tahun 2019 Pak, atau tahun-tahun sebelumnya, kalau tidak di-*manage* dengan baik akan berakibat pada *dump*, kira kira seberapa besar dampaknya?

Responden: Saya pikir cukup signifikan karena... mungkin di sini saya tidak bisa menyebutkan angka, cuma tingkat *SLOB* kita cukup tinggi tahun itu kalau kita lihat di masa-masa lalu sekitar 13, 14, 15 persen, dan saya lihat ada kecenderungan untuk perbaikan di tahun-tahun terakhir, dan saya pikir cukup signifikan ya karena *SLOB* itu sendiri mungkin bisa berkontribusi sekitar tiga persen terhadap keuntungan perusahaan.

Peneliti: Mengenai ekpektasi, tadi dibilang tahun sebelumnya tiga belas persen, bagaimana ekpektasi perusahaan atas rasio *SLOB* terhadap persediaan?

Responden: Kalau kita me-*refer* ke *group* punya standar, mereka bicara angka 5-6 persen begitu kan, tapi memang ini sifatnya situasional tergantung kompleksitas dari operasional itu sendiri karena kalau kita lihat di PT Siegwark Indonesia otomatisasinya belum jalan *at the level*, jadi kalau mereka punya *benchmark* 5-6 persen dibandingkan dengan *SLOB* kita 10% secara operasional nggak *apple to apple*, jadi *internally* walaupun *group* punya standar 5 persen, mungkin kita *expect* kita *reducing* *SLOB* kita di level 7-8% *in the next couple of years*, mungkin 2-3 tahun ke depan.

Peneliti: Tadi Pak Yudi menjelaskan bahwa *SLOB* itu hampir mustahil dihilangkan ya, kira-kira mengapa dengan model bisnis Siegwark itu tidak bisa menghindari *SLOB* dan mengapa?

Responden: Ya karena memang kita *service oriented*, ini mungkin juga harus diluruskan *missed* persepsi kita *service oriented*, *customer is king*, mereka order pagi kemudian kita harus *serve*, kita harus *deliver today or next day* gitu kan, kemudian kompleksitas daripada bisnis itu sendiri karena

kita bukan.... kita produksi tinta dan itu sangat bervariasi SKU-nya, dan satu warna merah kita hanya produksi hanya untuk satu *customer* jadi sangat riskan kalau *finish goods* itu sendiri kalau tidak bisa dikirim ke *customer* lain karena mereka punya standard formulasi yang berbeda. Jadi *impact*-nya adalah kita punya *finish goods* sangat sangat luar biasa banyak dan kadang-kadang untuk *consume* sisa persediaan yang kita produksi sehubungan dengan mungkin beberapa hal misalkan...apa namanya...*demand* yang salah, antisipasi *demand* yang salah, adanya pergantian desain atau mungkin adanya *project discontinue* begitu kan, *job discontinue*, ada beberapa *raw material* atau *intermediate* atau *finish ink* yang ternyata kita tidak bisa *apply* ke *customer* lain dan ini adalah salah satu mungkin masalah yang mendasar bagaimana kita harus *work out* atau *solve this problem* dan ini bukan suatu hal yang mudah. Diperlukan kerja sama yang *intens* antara kita punya departemen teknologi dan *SCM* Pak.

Peneliti: Kalau kita lihat dari *fishbone*, ada faktor manusia, metode, material, mesin, *environment*, *environment* biasanya *customer*, kira-kira menurut Bapak faktor apa yang menjadi faktor dominan penyebab *SLOB* di perusahaan, dan mengapa?

Responden: OK, *I think* itu *mix* ya pak. Kita sendiri belum pernah studi kira-kira berapa kontribusi karena *human error* dan berapa kontribusi karena *environmental* atau *external factor*, tapi saya pikir di sini adalah secara internal sistem kita masih *weak*, *system* kita belum bisa *support* kinerja yang maksimal daripada *human* itu sendiri, jadi banyak sekali improvisasi di lapangan yang tidak *necessary*, artinya kita sangat-sangat percaya terhadap informasi yang sifatnya verbal, misalkan *customer expect* akan terjadi lonjakan permintaan 2-3 *months*, dan kita terima informasi itu secara utuh untuk *di-convert* dalam bentuk *MRP* kita, dalam bentuk apa namanya *projected sales*. Jadi misalkan terjadi *overbuying* di situ. Jadi, satu hal yang saya lihat kita harus perbaiki kita punya sistem dan kedua, faktor eksternal juga komunikasi dengan *customer* jadi masih *weak* dimana kita... *customer* itu kadang-kadang atau sering kali mereka tidak *commit* terhadap informasi yang mereka diberikan kepada kita, begitukan? Dan mereka mungkin tidak terlalu transparan mengenai misalnya adanya perubahan desain atau mungkin ada produk yang *phase out* dari sisi mereka padahal kita cukup punya banyak material untuk itu. Dan itu kita harus *improve*. Jadi kalau pertanyaan adakah *human error* atau faktor eksternal, *I think most likely* faktor eksternal saya pikir Pak.

Peneliti: Tadi Bapak ada menyebutkan masalah ramalan, dan menurut Bapak baiknya bagaimana untuk pembelian berdasarkan ramalan? Bagaimana pendekatan terbaik untuk mengurangi resiko *SLOB*?

Responden: Ya tadi mungkin saya sudah jelaskan suatu persediaan itu spesifik kita *supply* atau kita produksi untuk satu *customer*, itu tadi saya sampaikan karena *lack of commitment* dari *customer side*. Apa yang kita produksi, apa yang kita beli untuk *serve that customer in the end* jadi *SLOB* karena mereka *just simply* mereka tidak *fulfil* mereka punya komitmen. Jadi, saya pikir ada satu proses dimana kita harus meminta *customer* kita untuk lebih... apa namanya, bertanggungjawab terhadap *forecast* mereka yang mereka sampaikan kepada kita. Kita coba semaksimal mungkin untuk *deliver our stock* ke mereka berdasarkan komitmen mereka dan semua harus dibuat secara tertulis dalam *agreement* saya pikir Pak.

Peneliti: Mengenai risiko tadi Pak, apakah mungkin perusahaan menerapkan kewajiban *PO* untuk atau *agreement* kepada semua pelanggan khususnya produk baru atau produk pengembangan?

Responden: Sulit, karena kita bicara... untuk sebagian besar *customer* tidak mau kalau kita harus berada dalam kondisi seperti itu ya... tapi *at least* dari sisi kita harus sebisa mungkin meminta mereka membantu kita dalam *consume* persediaan yang sudah kita *provide* untuk mereka. Mungkin ini bagian dari salah satu kerja sama yang adil dan *fair* ya seharusnya tercipta antara kita sebagai produsen dan mereka sebagai *customer*. Tidak semua *customer* akan *accept* ide-ide seperti itu karena mereka *simply* berpikir bahwa *you can sell it to your other customer*, padahal kenyataannya tidak semudah itu.

Penelitian: Apakah selain *PO*, perusahaan biasanya ada menggunakan kontrak ya? Apakah ini merupakan hal yang lazim sehingga dengan adanya kontrak bisa mengurangi risiko *SLOB*?

Responden. Baik... OK, kadang-kadang kontrak itu korelasinya dengan produk tidak terlalu berat ya kadang-kadang kontrak itu *just simply say that* misalkan kita menjadi *major supplier* tapi kontrak itu sendiri tidak detail untuk produk-produk apa yang kita *supply*. Dan di kontrak yang kita punya

itu jarang sekali atau hampir tidak ada ya.. mungkin ada satu atau dua ya yang ada klausul yang mengharuskan, mengirimkan *forecast* yang valid dan mereka harus *commit* pada *forecast* tersebut. Dan di kontrak itu juga tidak pernah saya lihat mereka harus bertanggung jawab terhadap *forecast* yang mereka berikan kepada kita, dan kalau ada kadang-kadang secara komersial akan sulit menerapkan di lapangan karena kita mungkin lihat bahwa menjaga hubungan baik dengan *customer* itu lebih prioritas, jadi *at the end*, maksud saya klausul-klausul itu harus ada dan membantu, namun penerapannya di lapangan tergantung situasi di lapangan.

Peneliti: Dalam hal manajemen *SLOB* itu sendiri, menurut Bapak siapa yang harus bertanggung jawab dalam manajemen *SLOB* di perusahaan?

Responden: Semua departemen seharusnya bertanggung jawab karena mereka punya porsi sendiri-sendiri, misalkan *Finance* kita sebagai *data provider* dan analisis. Kemudian dari data yang *provide finance* itu, kita bisa *identify* area-area mana misalkan yang harus dilakukan *improvement*. kemudian di lapangan sendiri, misalkan disiplin dari bagian produksi, misalkan untuk meng-*consume* kelebihan produksi dari *batch-batch* sebelumnya atau dari *technical* sendiri kadang-kadang mereka melakukan *project phase in phase out*, *material substitution* dan mereka tidak melakukan *update* di sistem dan formulasi sehingga bisa terjadi *human error* di produksi dan saya lihat masih banyak sekali apa namanya formula-formula yang dikoreksi secara manual dan disiplin antara bagian ini penting ya dan misalnya *sales* juga harusnya bertanggung jawab terhadap informasi atas *forecast* atau *demand* ke *planner*, dan *planner* juga kita akan *arrange* untuk produksi maka mereka seharusnya *aware* atas *excess* produksi yang harus dimasukkan ke dalam *batch-batch* baru. Jadi semua harusnya bertanggung jawab dari *top management* dan *operations* ya dan mereka punya porsi masing-masing ya.

Peneliti: Jumlah tinta Siegwek sampai ribuan ya Pak, dan dengan banyaknya produk dan *SLOB*, apakah sumber daya perusahaan cukup untuk mengelola *SLOB* itu Pak?

Responden: Ini juga ya yang masih diperdebatkan karena di satu hal mengingatnya besaran nilai dari *SLOB* itu sendiri dan kompleksitas daripada *manage SLOB* itu sendiri saya berpikir sebenarnya harus punya satu *headcount* yang *dedicated* yang ngurus ini sendiri gitu, tapi dalam kenyataan kita belum ada orang secara khusus untuk meng-*handle*, karena antara *cost* untuk menambah *headcount* dengan besaran *SLOB* itu sendiri itu, sangatlah *worth it* misalkan kalau kita harus *hire* satu orang untuk *handling SLOB*.

Peneliti: Dan masih dengan topik sumber daya Pak, dengan adanya tim yang ada sekarang terlepas perusahaan harus menambah orang ya Pak, apakah kompetensi tim atau karyawan yang terkait manajemen persediaan apakah sudah memadai atau masih perlu ada perbaikan?

Responden: Saya percaya teman-teman ini mengerti tapi dilapangan dikalahkan dengan prioritas ya. Misalkan mereka harus membuat suatu *batch* baru untuk produksi, mereka *aware* mereka harus *dilute excess production* dari *batch* sebelumnya, tapi itu akan menciptakan suatu kompleksitas sendiri gitu, misalkan karena *properties excess* produksi *batch* sebelumnya itu kalau kita masukkan akan merubah keseluruhan *properties batch* baru, artinya mungkin pekerjaan untuk *QC* itu akan lebih sulit dan kemudian akan dilanjutkan dengan proses *adjustment* di tinta itu sendiri dan akan ada proses yang lebih lama, sementara di satu sisi produk tersebut *urgently required* untuk segera *deliver* ke *customer* ya.

Peneliti: Mengenai perbaikan sistem yang telah disampaikan sebelumnya, kira-kira prosedur apa yang perlu diperbaiki untuk meminimalkan *SLOB* Pak?

Responden: Kita sebenarnya punya *daily MRP process*, dan sistem akan menghitung seberapa kebutuhan pembelian material dan *garbage in garbage out*, dan sistem bekerja dengan *quantity* atau data yang diminta oleh *customer* dan di sini sekali lagi adalah *human factor* ya karena *demand* itu sendiri diinput ke dalam sistem secara manual dan berdasarkan informasi verbal atau *email* dari *customer* yang diterima oleh *sales* kemudian dimasukkan ke sistem. Kadang-kadang di sini terjadi *overbuying* dan terlalu banyak. Jadi saya pikir ini harus dilakukan perubahan dan saya dengar di Siegwerk sudah bekerja untuk hal-hal itu, misalkan di salah satu *customer* sudah bisa melakukan, misalkan permintaan untuk pembelian barang langsung melalui *website*. Saya sudah dengar ada di beberapa *site* ya, Saya *expect* ini akan memperbaiki informasi yang diterima oleh sistem kita karena sistem bekerja berdasarkan input yang dimasukkan.

Peneliti: Ini masih terkait sistem Pak, mengenai wewenang dan tanggung jawab baik wewenang pembelian atau wewenang untuk mendatangkan barang dalam jumlah banyak, menurut Bapak apakah sudah jelas prosedurnya di perusahaan?

Responden: *I think procedure* kita punya tapi seberapa *comply* kita terhadap prosedur itu sendiri karena tadi misalkan bahwa *quantity* yang harus dibeli itu diperoleh dari data input dari *customer*, dan itu akan dikonversi oleh sistem yang akhirnya *at the end purchasing* diminta untuk membeli sejumlah barang ya. *Human error* juga berkontribusi di sini kadang-kadang, tadi sudah sampaikan, sudah saya *mention* ada *phase in phase out* produk, ada *material substitution* atau *phase in phase out* material, tapi tidak secara disiplin di *update* di sistem dan material A yang sudah di *phase out* tapi kita tetap *purchase*. Sistem ada tapi di satu pihak saya pikir di sini disiplin dan *human error* masing-masing mempengaruhi kesalahan dalam melakukan eh...apa namanya... proses pembelian ya. Ada satu yang hilang antara bagian *purchasing* mungkin, bagian *technology* misalkan, tapi ini saya pikir sangat-sangat dipengaruhi oleh *human error* itu sendiri, jadi seharusnya proses yang valid itu ya kita coba *minimize human error* artinya perbaikan-perbaikan di sistem, di input, di formulasi, di data *forecast* kita harus perbaiki. Jadi sistem ada tapi aplikasinya di lapangan tidak sederhana itu karena orang harus *struggling* dengan waktu dan prioritas dan akhirnya *missed*. Dan *knowledge* daripada *purchasing* itu sendiri harus cukup kuat untuk apa namanya... *raw material* dan juga komunikasi dengan teknologi. Saya pikir juga salah satunya yang sudah dilaksanakan selama ini bahwa ada *meeting-meeting* yang regular yang itu sebenarnya adalah *exchange of information* harusnya ada di situ, tapi sekali lagi informasi ini bagaimana itu ditransformasikan dalam bentuk perbaikan-perbaikan informasi dalam sistem itu sendiri masih mungkin *questionable* ya, jadi disiplin harus ditingkatkan.

Peneliti: Satu lagi mengenai faktor lingkungan, ini kan ada risiko bisnis yang tidak bisa dihindari, pelanggan bisa bangkrut, ganti ke kompetitor, estimasi pemakaian tinta berlebih. Kira-kira bagaimana kita bisa meminimalkan dampak-dampak dari lingkungan terhadap SLOB?

Responden: mungkin tadi saya sampaikan, sebenarnya komitmen-komitmen pelanggan itu sendiri terhadap apa yang disampaikan ke kita ya, kemudian yang paling *crutial* adalah komitmen terhadap informasi ramalan atau *forecast* yang kita sampaikan ke kita, jadi kita harusnya lebih bertanggung jawab terhadap apa yang disampaikan ke kita, data-data yang disampaikan ke kita. Kebanyakan sih saya pikir kita *missed* di informasi-informasi seperti ini, satu *forecastnya* tidak valid dari *customer*, kedua mereka tidak transparan apabila terjadi misalkan *project discontinue* atau *job discontinue*, perubahan masalah desain dan mereka *lack of commitmen* misalkan terhadap stok-stok yang sudah kita sudah *provide* untuk mereka, mereka just *simply we stop we change the desain and launch new product* dan ini sulit karena *most of the case* kita lebih *consider relationship serving the customer* dan prioritasnya lebih di atas. Jadi *awareness*-nya harus diubah di kita punya *sales force* itu, bahwa tidak sederhana itu. Kita juga harus bekerja sama untuk meminimalisir masalah SLOB ini.

Peneliti: Dan menurut Pak Yudi, dibandingkan dengan tahun lalu, apakah ada perbaikan nggak dalam manajemen SLOB di tahun 2020 yang Bapak rasakan?

Responden: Ya.. satu hal yang saya lihat, kita ada *regular meeting*, *weekly regular meeting*, kita harusnya satu faktor yang amat sangat membantu, karena di *regular meeting* itu kita bisa *update* situasi terakhir, kemudian kita bisa *commit* terhadap *action plan* dari *meeting-meeting* sebelumnya. Dan *result* yang saya lihat bahwa tren itu untuk SLOB itu menurun ya, mungkin yang saya sampaikan dibandingkan 3-4 tahun *at the level* 14% dan kita sekarang sudah di level 10% dan kita *aim* untuk *continue reduce SLOB* di level 7-8%. Jadi prosesnya cukup panjang karena kompleksitas dari manage SLOB itu memang cukup dan sangat tinggi.

Peneliti: Dan terakhir, apakah ada hal hal lain yang ingin disampaikan terkait topik SLOB Pak?

Responden: Ya, *at the end*, seperti yang saya katakan, ini *mixed* antara internal dan external dan kita harus *improve*, kemudian sehubungan dengan tesis yang Bapak buat kita butuh untuk *suggestion*-nya, kira kira apa yang harus kita *improve* di kita punya proses?

Peneliti: Saya rasa sudah cukup jelas dan sudah *comprehensive* Pak. Terima kasih banyak atas waktunya. Terima kasih banyak Pak.

Responden: Baik Pak Muchlis semoga sukses dengan tesisnya. Terima kasih.