

PERANCANGAN KEBIJAKAN PERSEDIAAN PRODUK *HARD TOOLS* UNTUK MENGATASI *OVERSTOCK* DENGAN METODE *PERIODIC REVIEW (R, s, S)* DI PT SINGA MAS MANDIRI

DESIGN OF HARD TOOLS PRODUCT INVENTORY POLICY TO OVERCOME OVERSTOCK WITH PERIODIC REVIEW (R, s, S) METHOD AT PT SINGA MAS MANDIRI

Michael Samuel Simatupang¹, Luciana Andrawina², Femi Yulianti³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

¹ michael.samuel@student.telkomuniversity.ac.id, ² luciana@telkomuniversity.ac.id, ³

femiyulianti@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

PT Singa Mas Mandiri merupakan perusahaan importir yang bergerak dalam bidang penjualan *hard tools* yang termasuk ke dalam kategori *durable goods*. Perusahaan tersebut mendistribusikan produk-produk ke beberapa daerah di Indonesia seperti Sumatra, Jawa, Bali, Sulawesi, Kalimantan, dan Papua. Salah satu merek yang dikelola yaitu Linz, merk tersebut mengalami *overstock*. Permasalahan *overstock* yang ada menyebabkan tingginya biaya persediaan pada perusahaan. Melalui penelitian ini dilakukan perancangan terintegrasi berupa kebijakan persediaan *periodic review (R, s, S)*. Pada kebijakan ini terdapat parameter yang ditentukan seperti *review interval (R)*, *reorder point (s)* dan *maksimum persediaan (S)*. Penentuan tersebut didapat melalui perhitungan (*R*) dengan menggunakan metode Hadley-Within dan (*s, S*) dengan menggunakan metode *Power Approximation*. Melalui kedua perhitungan tersebut maka didapatkan parameter yang optimal yang menghasilkan biaya persediaan paling minimum. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kebijakan persediaan usulan *periodic review (R, s, S)* dapat mengatasi kondisi *overstock* yang dialami PT Singa Mas Mandiri.

Kata kunci: *Durable Goods, Periodic Review, Persediaan, Reorder Point, Overstock*

Abstract

PT Singa Mas Mandiri is an importing company engaged in the sale of hard tools which are included in the category of durable goods. The company distributes products to several regions in Indonesia such as Sumatra, Java, Bali, Sulawesi, Kalimantan, and Papua. One of the managed brands, namely Linz, experienced overstock. The existing overstock problem causes high inventory costs to the company. Through this research, an integrated design is carried out in the form of a periodic review inventory policy (R, s, S). In this policy, there are specified parameters such as review interval (R), reorder point (s), and maximum inventory (S). The determination is obtained through calculations where (R) uses the Hadley-Within method and (s, S) uses the Power Approximation method. Through these two calculations, the optimal parameters are obtained which produce the minimum inventory costs. Based on these results, it can be concluded that the periodic review proposed inventory policy (R, s, S) can overcome the overstock condition experienced by PT Singa Mas Mandiri.

Keywords: *Durable Goods, Periodic Review, Inventory, Reorder Point, Overstock*

I. PENDAHULUAN

PT Singa Mas Mandiri merupakan perusahaan yang menjual dan mendistribusikan produk-produk teknik, produk bangunan, peralatan bengkel dan industri ke seluruh wilayah Indonesia. Dalam mengembangkan usahanya, PT Singa Mas Mandiri melakukan impor dari produsen di Tiongkok dan membangun beberapa merek atau menjadi distributor. Linz merupakan salah satu merek yang didistribusikan oleh PT Singa Mas Mandiri. Merek ini sendiri merupakan produk *tools* yang berfokus untuk membantu dan melakukan proses *welding*. Produk ini juga termasuk ke dalam *durable goods*, yang merupakan barang yang tidak cepat aus, atau lebih khusus lagi, barang yang menghasilkan utilitas seiring waktu daripada dikonsumsi seluruhnya dalam satu penggunaan.

PT Singa Mas Mandiri sendiri menghadapi permasalahan persediaan dalam usahanya untuk memenuhi target yang ada. Permasalahan tersebut adalah *overstock* yang berarti jumlah

persediaan yang ada jauh lebih besar dari permintaan yang ada, melebihi *safety stock* yang diharapkan. Berdasarkan data persediaan PT Singa Mas Mandiri, 8 dari 47 jenis produk Linz yang memiliki masalah *overstock* ditunjukkan pada gambar berikut.



GAMBAR 1
STOK VS PERMINTAAN DAN BIAYA SIMPAN
SUMBER: (PT SINGA MAS MANDIRI, 2020)

Stok barang pada akhir tahun jika dibandingkan dengan hasil penjualan selama setahun dari produk yang ada cukup jauh. Berdasarkan data persediaan PT Singa Mas Mandiri, nilai stok produk Linz yang tersisa pada gudang diakhir tahun 2020 sebesar Rp2.112.801.380,-.

Average flow time merupakan tingkat lama rata-rata waktu menunggu produk yang didapatkan dengan proses pembagian antara *inventory cycle* terhadap rata-rata *demand*. *Inventory cycle* merupakan rata-rata dari *inventory*, tingginya nilai *flow time* akan menahan produk dalam jangka waktu yang lama dalam persediaan [1]. Produsen yang ada di Tiongkok pun memiliki *lead time* selama tiga bulan untuk dapat memenuhi permintaan dari perusahaan yang dapat mempengaruhi *average flow time* yang berdampak pada biaya simpan.

Root caused yang menjadi fokus penelitian ini akan berada pada penentuan kebijakan persediaan. Kebijakan persediaan juga menjadi salah satu faktor penting dalam permasalahan persediaan [2]. Perusahaan pun juga menyatakan bahwa stok persediaan ditinjau dengan berkala dalam 1 bulan sekali. Permasalahan ini merupakan permasalahan yang berkaitan dengan jaminan agar *demand* dapat terpenuhi sesuai dengan *service level* yang diharapkan. Hal ini yang menjadi landasan pemilihan *root caused*. Dengan penentuan ini diharapkan bisa menghasilkan ukuran lot pemesanan, melalui *review interval*, *reorder point*, titik maksimum persediaan serta *safety stock* yang optimal sehingga dapat menghasilkan penurunan biaya persediaan berdasarkan *demand* yang ada.

Pada penelitian sebelumnya [3] menyebutkan bahwa yang menjadi karakteristik permasalahan adalah *variety lead time* sedangkan pada penelitian ini adalah *constant lead time*. Selain itu terdapat karakteristik permasalahan pada *review* persediaan produk yang bersifat pasti [4], sedangkan pada penelitian ini *review* terjadi berdasarkan permintaan produk. Penelitian selanjutnya memiliki permintaan barang yang pasti [5], sedangkan dalam penelitian ini permintaan barang

belum pasti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *periodic review* (R, s, S). *Periodic review* sendiri merupakan salah satu model peninjauan persediaan yang didasarkan pada selang waktu tertentu [6]. Dengan situasi *lead time* yang cukup panjang, maka dapat dilaksanakan perhitungan berkala dengan metode *Periodic Review* (R, s, S). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan kebijakan persediaan produk pada PT Singa Mas Mandiri yang dapat menurunkan rata-rata rasio antara persediaan dan permintaan dengan tetap mempertimbangkan *service level* sehingga memperoleh *cost* persediaan yang minimum, dengan mengetahui *review interval*, *reorder point*, persediaan maksimum, dan *safety stock* barang yang dipenuhi dalam jangka waktu 1 tahun.

II. KAJIAN TEORI

A. Persediaan

Persediaan adalah sumber daya menganggur yang diproses lebih lanjut. Persediaan juga dapat disebut sebagai pemborosan dengan biaya yang lebih tinggi. Persediaan perlu dikendalikan sehingga kelancaran pemenuhan kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi [2]

B. Analisis XYZ

Analisis XYZ merupakan suatu pendekatan untuk mengukur karakteristik dari suatu permintaan melalui tingkat prediktibilitas dan volatilitasnya [7]. Pengkategorian ini dilakukan pada persediaan yang dapat bervariasi secara dramatis setiap bulan yang analisisnya dilakukan. Berbagai faktor eksternal seperti pesanan penjualan dan persediaan yang hilang/tertunda dapat mempengaruhi analisis. XYZ dihitung berdasarkan koefisien variansi dari data permintaan yang ada. Koefisien ini sendiri didapatkan dengan membagi rata-rata permintaan dengan standar deviasi permintaan dalam selang waktu yang sama. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian diklasifikasikan sebagai berikut [8]:

1. X – *Uniform Demand* (Koefisien Variansi < 10%)
2. Y – *Varying Demand* (Koefisien Variansi < 25%)
3. Z – *Abnormal Demand* (Koefisien Variansi > 25%)

Berdasarkan klasifikasi XYZ, kita dapat menentukan seberapa besar peramalan permintaan dapat diandalkan [9]. Klasifikasi X memiliki hasil peramalan yang bisa diandalkan, klasifikasi Y kurang dapat diandalkan, dan klasifikasi Z yang tidak dapat diandalkan atau cenderung mustahil.

C. Persediaan Permintaan Probabilistik

Merupakan persediaan yang didasari oleh permintaan yang tidak pasti. Persediaan dengan permintaan probabilistik ada dua jenis. Pertama adalah stasioner dengan parameter yang diketahui. Jenis ini mengikuti distribusi probabilitas yang diketahui atau diperkirakan dari data historis. Distribusi yang umum digunakan antara lain normal, gamma, Poisson. Tipe kedua adalah persediaan dengan permintaan probabilistik non-stasioner. Jenis permintaan ini berperilaku secara acak yang berkembang dari waktu ke waktu, dengan perubahan reguler dalam arah dan tingkat pertumbuhan atau penurunannya [2].

D. Periodic Review (R, s, S)

Periodic review (R, s, S) adalah kombinasi dari sistem (s, S) dan (R, S). Bahwa setiap R unit waktu kita memeriksa posisi persediaan. Jika berada pada atau di bawah *reorder point* yang dilambangkan s, kita memesan secukupnya untuk menaikkannya ke tingkat persediaan maksimum yang dilambangkan S. Jika posisinya di atas s, tidak ada yang dilakukan hingga setidaknya *review* instan berikutnya [6].

Perhitungan yang dibutuhkan dalam menentukan parameter (R, s, S) dapat dilakukan secara terpisah. Pada penentuan parameter nilai *review interval* (R) dicari dengan menggunakan cara iteratif menggunakan metode Hadley-Within cara sebagai berikut [2].

1. Perhitungan dimulai dengan menghitung T0

$$T0 = \sqrt{\frac{ZA}{D.h}} \dots\dots\dots(1)$$

2. Hitung nilai α , $Z\alpha$, $F(Z\alpha)$, $\Psi(Z\alpha)$ dan R dengan menggunakan persamaan berikut

$$\alpha = \frac{T0.h}{cu} \dots\dots\dots(2)$$

$$R = D.T0 + D.L + Z\alpha.\sqrt{T0 + L} \dots\dots\dots(3)$$

$$Z\alpha = \text{NORM.S.INV}(\alpha)$$

$$F(Z\alpha) = \text{NORMDIST}(Z\alpha;0;1;0)$$

$$\Psi(Z\alpha) = \text{NORMDIST}(Z\alpha;0;1;0) - ((Z\alpha \times (1 - \text{NORMDIST}(Z\alpha;0;1;1))))$$

3. Hitung total biaya persediaan pada parameter (R)

$$N = S.\sqrt{T0 + L} . [f(Z\alpha) - Z\alpha.\Psi(Z\alpha)] \dots\dots\dots(4)$$

$$O_i = \text{ongkos pesan} + \text{ongkos simpan} + \text{ongkos kekurangan}$$

$$O_i = D.v + \frac{A}{T0} + h \left(R - D.L + \frac{D.T0}{2} \right) \left(\frac{Cu}{T0} \times N \right) \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan dari perhitungan parameter *review interval* (R):

- D : Permintaan Produk (unit/tahun)
- A : Biaya Pesan (Rp)
- h : Biaya Simpan (Rp/unit/tahun)
- Cu : Biaya Kekurangan (Rp/unit)
- S : Standar Deviasi Permintaan (unit)
- To : Waktu *Review Interval* (tahun)
- L : *Lead Time* (tahun)
- R : Persediaan Maksimum Yang Diharapkan (unit)
- N : Kekurangan Persediaan (unit)
- A : Probabilitas Kekurangan Persediaan
- $Z\alpha$: Deviasi Normal
- $F(Z\alpha)$: Ordinat
- $\Psi(Z\alpha)$: Ekspetasi Parsial

Berikut adalah formulasi algoritma perhitungan parameter *reorder point* (s) dan maximum level (S) [1]:

1. Perhitungan dimulai dengan menghitung nilai XR, X_{R+L} , dan r.
 - $XR = R.D \dots\dots\dots(6)$
 - $X_{R+L} = (R + L).D \dots\dots\dots(7)$
 - $r = R.H \dots\dots\dots(8)$

Lalu tahap selanjutnya menghitung Q dan S

$$Qp = 1,3XR^{0,494} \left(\frac{A}{v.r} \right)^{0,506} \left(1 + \frac{\sigma r + l^2}{XR^2} \right)^{0,116} \dots\dots(9)$$

$$sp = 0,973X_{R+L} + \sigma_{r+l} \left(\frac{0,183}{z} + 1,063 - 2,192z \right) \dots\dots(10)$$

$$Z = \frac{Qp.r}{\sigma_{r+l}.B3} \dots\dots\dots(11)$$

Apabila $\frac{Qp}{XR} > 1,5$ maka (s = sp, S = sp + Qp)

2. Jika tidak maka, langkah selanjutnya mencari nilai k
 - $P\mu \geq (k) = \frac{r}{B3+r} \dots\dots\dots(13)$
 - $k = \text{NORM.S.INV}(1 - P\mu \geq (k)) \dots\dots\dots(14)$
 - $S_0 = X_{R+L} + k\sigma_{r+l} \dots\dots\dots(15)$

3. Menghitung nilai *reorder point* (s) dan stok maksimum (S) sebagai berikut:

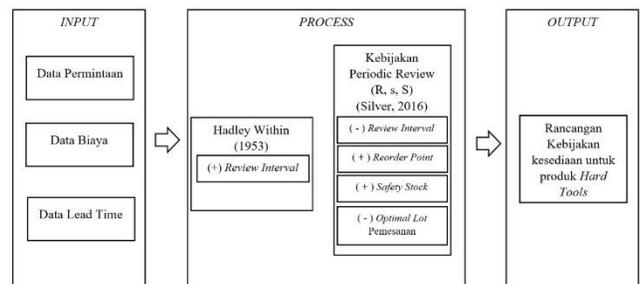
$$s = \text{minimum} \{ sp, S_0 \}$$

$$S = \text{minimum} \{ sp + Qp, S_0 \}$$

Keterangan dari perhitungan parameter *reorder point* atau minimum persediaan dan maksimum persediaan (s, S):

- R : Waktu *Review Interval* (tahun)
- D : Permintaan Produk (unit/tahun)
- L : *Lead Time* (Tahun)
- r : Biaya Simpan (Rp/Rp/satuan bulan)
- B3 : Biaya Kekurangan (Rp/ unit)
- A : Biaya Pesan (Rp/order)
- v : Harga Material (Rp/unit)
- σ_{r+l} : Standar deviasi permintaan saat *review interval* dan *lead time* (unit)
- X_{R+L} : Rata-rata permintaan saat *review interval* dan *lead time* (unit)
- XR : Rata-rata permintaan selama waktu *review* (unit)
- Sp : Kuantitas Pesan Minimum Langkah ke-2 (unit)
- Qp : Kuantitas Pesan Tambahan (unit)
- Sp + Qp : Titik Batas Maksimum (unit)
- S0 : Titik Batas Minimum/Maksimum Langkah ke-3 (unit)
- $P\mu \geq (k)$: Probabilitas Kekurangan Persediaan
- k : *Safety Factor*

III. METODE



GAMBAR 2 KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Dalam kerangka penyelesaian penelitian ini terdapat tiga hal utama yaitu *input*, *process* dan *output*. *Input* yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah ini ada data permintaan, data biaya yang akan dirinci lebih lanjut pada sub-bab selanjutnya dan data *lead time*. Berdasarkan data-data tersebut, dibuat

suatu rancangan kebijakan yang melalui proses perhitungan yang ada dalam kebijakan persediaan *Periodic Review Interval* (R, s, S) yang dikembangkan, sehingga didapatkan nilai *review interval*, *reorder point*, *safety stock* serta optimal lot pemesanan maksimum. Pada perhitungan *review interval* sendiri dibutuhkan metode lain untuk mendapatkan nilai yang lebih optimum dari segi biaya sehingga menggunakan metode yang dikembangkan oleh Hadley-Within. Hasil dari perhitungan tersebut berupa rancangan kebijakan persediaan produk *hard tools* pada PT Singa Mas Mandiri.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

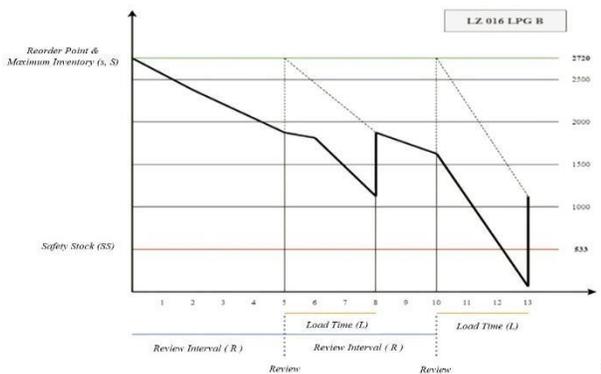
A. Analisis Variabel Keputusan

Parameter yang sebelumnya dihitung melalui usulan kebijakan *Periodic Review* (R, s, S) memiliki perbedaan dengan keadaan saat ini. Perbedaan tersebut ditunjukkan pada tabel berikut,

TABEL 1
PERBANDINGAN VARIABEL KEPUTUSAN SAAT INI DAN USULAN

No	Nama	R (Bulan)		s (Unit)		S (Unit)		Safety Stock (Unit)	
		Saat Ini	Usulan	Saat Ini	Usulan	Saat Ini	Usulan	Saat Ini	Usulan
1	LZ W16M M-2	1	5,0	-	132	-	132	-	22
2	LZ 016 02 B	1	4,0	-	3459	-	3459	-	740
3	LZ W25M M-2	1	30,0	-	248	-	248	-	33
4	LZ 016 LPG B	1	5,0	-	2720	-	2720	-	533
5	LZ 017 O2 B	1	8,0	-	1288	-	1288	-	215

Dengan keadaan usulan memiliki perbedaan dalam *review interval* yang sebelumnya dilakukan 1 bulan sekali menjadi 5 bulan salah satunya yaitu pada produk LZ W16MM-2. Hal ini menurunkan intensitas *review* pada produk yang berdampak pada turunnya tingkat frekuensi pemesanan yang mungkin terjadi apabila persediaan yang ada menyentuh batas minimum pada masa *review*.

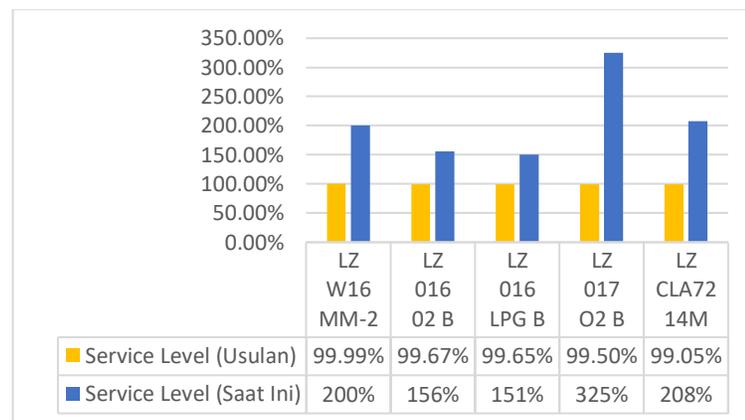


GAMBAR 3
ILUSTRASI PARAMETER KEBIJAKAN PERSEDIAAN USULAN

Gambar 3 menunjukkan bahwa parameter (s,S) antara minimum atau *reorder point* dan maksimum tidak memiliki perbedaan. Hal ini disebabkan suatu algoritma tambahan perhitungan $\frac{Qp}{XR} > 1,5$ menunjukkan bahwa penentuan parameter persediaan minimum tidak hanya sekedar ($s = sp$, $S = sp + Qp$). Tetapi perhitungan harus dilanjutkan dengan mencari nilai S_0 dengan *safety factor*-nya yang menghasilkan opsi tambahan dalam penentuan persediaan minimum dan maksimum. s adalah nilai paling minimum antara $\{sp, S_0\}$ dan sS adalah nilai paling minimum antara $\{sp + Qp, S_0\}$. Hasil dari perhitungan penelitian melalui algoritma ini menunjukkan bahwa nilai S_0 selalu lebih kecil, baik untuk s atau S. Hal ini seperti dijelaskan [1] bahwa langkah tambahan dibutuhkan untuk menunjukkan kalau batas minimum yaitu s mungkin tidak lagi tepat untuk dipertimbangkan sehingga mereduksi kebijakan ke dalam bentuk (R, S).

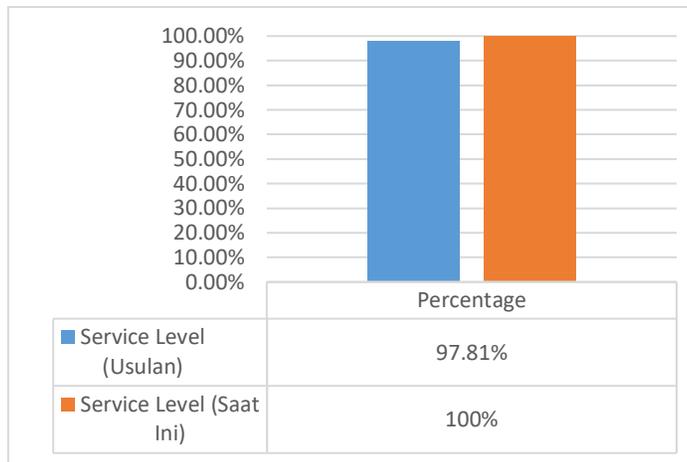
B. Analisis Service Level

Service level merupakan perhitungan untuk melihat apakah persediaan yang ada dapat memenuhi permintaan yang ada. Berikut hasil perhitungan *service level* saat ini dengan usulan pada grafik berikut.



GAMBAR 4
SERVICE LEVEL : USULAN VS SAAT INI (PRODUK)

Gambar 4 menunjukkan bahwa *service level* usulan bisa memenuhi permintaan 100% dengan kelebihan yang tidak lebih besar dari kondisi saat ini. Jika dirata-ratakan dari seluruh produk dengan maksimal persentase yang diharapkan adalah 100%.

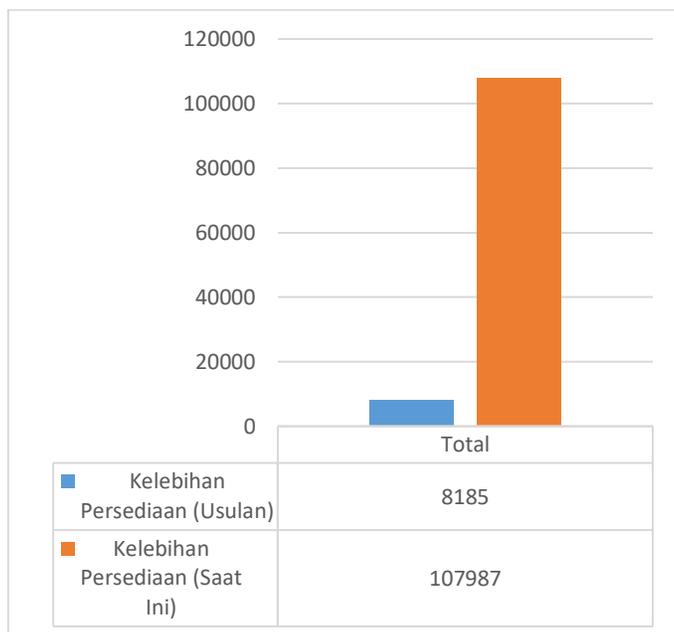


GAMBAR 5
SERVICE LEVEL : USULAN VS SAAT INI (RATA-RATA)

Gambar 5 menunjukkan *service level* usulan tetap berada pada persentase 100% sesuai dengan kondisi *service level* saat ini. Sehingga kebijakan persediaan usulan tidak berdampak negatif terhadap performansi persediaan dalam memenuhi permintaan.

C. Analisis Stok

Kebijakan persediaan tentu memiliki dampak pada keadaan stok produk yang ada pada PT Singa Mas Mandiri. Dengan kebijakan persediaan usulan, tujuan untuk menurunkan keadaan *overstock* tercapai seperti yang ditampilkan dalam grafik berikut.



GAMBAR 6
TOTAL KELEBIHAN PERSEDIAN: USULAN VS SAAT INI

Gambar 6 menunjukkan stok hasil kebijakan usulan yang lebih rendah dibandingkan dengan kebijakan saat ini. Walaupun kebijakan usulan tetap memiliki kelebihan persediaan, namun keadaan kelebihan tersebut jauh lebih

rendah dari keadaan saat ini. Adanya kelebihan persediaan pada beberapa produk tersebut karena pada kebijakan persediaan usulan mempertimbangkan *safety factor* yang memperhitungkan *safety stock* apabila permintaan mengalami lonjakan di saat selang *lead time* atau *review*. Melalui *safety stock* tersebut maka akan tetap ada kelebihan persediaan yang dibutuhkan namun tidak sebesar kondisi saat ini. Jika persentase kelebihan dari setiap jenis produk Linz tersebut dijumlahkan maka didapatkan hasil kebijakan persediaan usulan memiliki kelebihan stok sebesar 8185 unit dan kebijakan persediaan saat ini memiliki kelebihan stok sebesar 107987 unit. Perbandingan antara kedua kebijakan yang ditunjukkan pada Gambar 6 terlihat cukup kontras dengan penurunan kelebihan sebesar 990% yang cukup berdampak terhadap biaya yang ditimbulkan dari penyimpanan stok tersebut.

D. Analisis Total Biaya Persediaan

Analisis biaya total persediaan saat ini akan dibandingkan dengan biaya total persediaan dengan menggunakan kebijakan persediaan *periodic review (R,s,S)*. Gambar 7 menunjukkan perbandingan total biaya kekurangan kondisi saat ini dan usulan.



GAMBAR 7
TOTAL BIAYA PERSEDIAN: USULAN VS SAAT INI

Gambar 7 menunjukkan penurunan total biaya persediaan produk Linz melalui kebijakan usulan. Kebijakan persediaan usulan memiliki nilai biaya simpan dalam satu tahun sebesar Rp33.870.938. Sementara kebijakan persediaan saat ini memiliki nilai biaya simpan sebesar Rp167.791.248. Perbedaan antara keduanya cukup signifikan, kebijakan usulan dapat mengurangi biaya sebanyak 80%. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan persediaan usulan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp133.920.310.

V. KESIMPULAN

Perhitungan rancangan untuk solusi permasalahan kebijakan persediaan produk *hard tools* pada PT Singa Mas Mandiri menghasilkan usulan kebijakan yang terfokus pada nilai *review interval*, *reorder point*, *safety stock* serta optimal *lot* pemesanan maksimum. Nilai dari parameter yang

dihitung memiliki perbedaan dengan keadaan saat ini. Keadaan stok produk hasil kebijakan usulan lebih rendah pada level 8185 dibandingkan dengan kebijakan saat ini yang berada pada level 107987, hal ini berarti keadaan *overstock* bisa diturunkan. Melalui kebijakan persediaan usulan, dengan menentukan *review interval*, *reorder point*, persediaan maksimum, dan *safety stock*, menunjukkan bahwa terjadi penurunan biaya total persediaan. Penurunan sebesar 80% dari kondisi saat ini dapat menghemat biaya sebanyak Rp133.920.310, sehingga menghasilkan biaya persediaan hanya sebesar Rp33.870.938. Hasil dari kebijakan persediaan usulan ini walaupun menurunkan jumlah persediaan namun tetap menjaga keadaan *service level* berada pada taraf 100% sesuai dengan kondisi saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa keadaan jumlah stok yang ada lebih efisien dan efektif dalam memenuhi permintaan yang ada.

Metode *Periodic Review Interval* (R, s, S) sebagai dasar perancangan kebijakan usulan untuk persediaan produk ini perlu dikaji secara berkala mengingat produk Linz yang dipasarkan memiliki tingkat prediktabilitas yang rendah sehingga dapat menurunkan keandalan dari hasil peramalan tersebut.

Hasil peramalan yang akurat dapat membentuk model yang jauh lebih akurat untuk memenuhi permintaan dengan jumlah persediaan efisien. Perusahaan dapat juga menambahkan batas minimum pesan apabila diperlukan untuk menambah akurasi perhitungan total biaya persediaan dalam kebijakan usulan dan parameter yang dimasukkan kedalam model kebijakan usulan harus diperhitungkan secara matang karena model usulan memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi. Parameter yang perlu diperhatikan adalah jumlah permintaan, biaya pesan dan biaya simpan yang ada.

REFERENSI

- [1] Chopra, S., & Meindl, P, *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*, 6th Edition (6th ed.). Pearson, 2016.
- [2] S. N. Bahagia, *Sistem Inventori*. Bandung: ITB PRESS, 2014.
- [3] Aisyati, A., Jauhari, W. A., & Rosyidi, C. N., *Periodic Review Model for Determining Inventory Policy for Aircraft Consumable Spare Parts*. *International Journal of Business Research & Management (IJBRM)*, 5(3), 41–51, 2014. <http://www.cscjournals.org/manuscript/Journals/IJBRM/Volume5/Issue3/IJBRM-166.pdf>
- [4] Zied Babai, M., Santos, A. A., & Hunter, R, *On the empirical performance of (T, s, S) heuristics*. *European Journal of Operational Research*, 202(2), 466–472, 2010. doi:10.1016/j.ejor.2009.05.030
- [5] Suryadhini, P. P., Setiawan, A. F., & Juliani, W, *Inventory Control Policy for Farm-Out Parts at Cold Section Module CT 7 Engine with Periodic Review (R, s, S) and (R, S) to Minimize Total Inventory Cost*. *2(IcoIESE 2018)*, 166–170, 2019. <https://doi.org/10.2991/icoiese-18.2019.30>
- [6] E. A. Silver, D. F. Pyke, and D. J. Thomas, *Inventory and Production Management in Supply Chains*. 2016.
- [7] D. K. Dhoka, “‘XYZ’ Inventory Classification & Challenges,” *IOSR J. Econ. Finance.*, vol. 2, no. 2, pp. 23–26, 2013, doi: 10.9790/5933-0222326.
- [8] Pandya Shiv Nareshchandra, “*Inventory Categorization Techniques for Effective Inventory Management*,” *J. Emerg. Technol. Innov. Res.*, vol. 6, no. 1, pp. 689–700, 2019, [Online]. Available: www.jetir.org doi: 10.6084/m9.jetir.JETIRX006051
- [9] AICPA, “*ABC XYZ Inventory Management*,” 2021. <https://www.cgma.org/resources/tools/cost-transformation-model/abc-xyz-inventorymanagement.html> (accessed Aug. 04, 2021).