

OPTIMALISASI PENERAPAN METODE ABC ANALYSIS PADA MATERIAL INVENTORY DI PT. SUPRA TEKNOLOGI PLASTIK

ARTIKEL SIDANG TUGAS AKHIR



Oleh:
RUDOLF GABRIEL HAMONANGAN SIMATUPANG
4132001010

**PROGRAM STUDI LOGISTIK PERDAGANGAN INTERNATIONAL
JURUSAN MANAJEMEN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2024**

TUGAS AKHIR

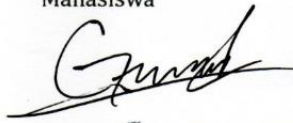
OPTIMALISASI PENERAPAN METODE ABC ANALYSIS PADA MATERIAL INVENTORY CONTROL DI PT. SUPRA TEKNOLOGI PLASTIK



Oleh:
RUDOLF GABRIEL HAMONANGAN SIMATUPANG
4132001010

Batam, 19 Agustus, 2024

Mahasiswa



(Rudolf Gabriel Hamonangan
Simatupang)
NIM. 4132001010

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



(Fuad Arif Rahman,
S.AB.,MTV)
NIK. 8996660023

OPTIMALISASI PENERAPAN METODE *ABC ANALYSIS* PADA MATERIAL *INVENTORY CONTROL* DI PT. SUPRA TEKNOLOGI PLASTIK

Fuad Arif Rahman¹, Rudolf Gabriel H.S²

¹Dosen Jurusan Manajemen Bisnis

²Mahasiswa Program Studi Logistik Perdagangan Internasional

e-mail: fuadar@polibatam.ac.id, rudolfgabriell27@gmail.com

Abstrak

PT Supra Teknologi Plastik merupakan sebuah perusahaan industri manufaktur yang bergerak dibidang industri minyak dan gas dengan produk utama berupa pipe protector, dalam pembuatan pipe protector, terdapat berbagai jenis material pendukung dengan karakteristik masing-masing, sehingga pengendalian persediaan material menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya stock out. Penelitian ini menggunakan metode campuran kuantitatif dan kualitatif dengan tujuan untuk menganalisis implementasi metode ABC Analysis pada material inventory control di PT. Supra Teknologi Plastik. Berdasarkan hasil klasifikasi menggunakan metode ABC Analysis, ditemukan bahwa material yang termasuk dalam kategori A,B, dan C memiliki nilai penyerapan dana tahunan yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis implementasi metode ABC dan menghitung jumlah persediaan pengaman serta menentukan waktu pemesanan kembali yang optimal.

Kata kunci: *Persediaan Pengaman, Analisis ABC, Waktu Pemesanan Kembali.*

Abstract

PT Supra Teknologi Plastik is an industrial manufacturing company engaged in the oil and gas industry with the main product in the form of pipe protectors, in making pipe protectors, there are various types of supporting materials with their respective characteristics, so material inventory control is very important to prevent stock outs. This study uses a mixed method of quantitative and qualitative with the aim of analyzing the implementation of the ABC Analysis method in material inventory control at PT Supra Teknologi Plastik. Based on the classification results using the ABC Analysis method, it was found that materials included in categories A, B, and C have different annual fund absorption values. The purpose of this study is to analyze the implementation of the ABC method and calculate the amount of safety stock and determine the optimal reorder time.

Keywords: *Safety Stock, ABC Analysis, Reorder Point.*

PENDAHULUAN

Manajemen pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu faktor penting untuk menjaga proses produksi diperusahaan tetap berjalan

secara efektif dan efisien. Ini dikarenakan pengendalian persediaan berdampak secara langsung terhadap rantai produksi dikarenakan kebutuhan akan bahan baku guna menjaga proses produksi tetap

berjalan. Manajemen persediaan yang baik dan efisien dapat meningkatkan proses produksi, mendorong efisiensi operasional sehingga tidak terjadi pemborosan yang mengakibatkan terjadinya *stock-out*.

Sesuai dengan uraian di atas, pengendalian persediaan memiliki peranan yang penting dan krusial untuk mewujudkan optimasi perencanaan persediaan bahan baku. Mengingat pentingnya optimalisasi kontrol terhadap bahan baku, maka diperlukan sebuah metode untuk menganalisis lebih lanjut terkait perencanaan persediaan bahan baku melalui pengendalian persediaan. Analisis *Always Better Control (ABC)* adalah metode yang digunakan untuk menentukan tingkat kontrol dan frekuensi peninjauan persediaan barang. Barang dibagi menjadi 3 kelas yaitu kelas A yang mewakili 60-80% biaya persediaan barang, kelas B yang mewakili 25-35% dari biaya persediaan barang, dan kelas C yang mewakili 5-15% biaya persediaan barang (Reid & Sanders, 2012).

Analisis ABC membantu dalam menetapkan solusi pengendalian persediaan yang paling efektif untuk berbagai barang. Salah satu masalah yang sering terjadi di dalam pengendalian persediaan adalah *stock-out*, *stock-out* terjadi saat pengendalian persediaan tidak lagi dapat memenuhi kebutuhan akan produksi yang sedang berjalan, selain itu juga dapat mengganggu perencanaan persediaan yang telah ada dan penurunan efisiensi produksi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Touseef dkk., (2023). Penggunaan metode ABC *Anlaysia* yang dilakukan di sebuah industri sepatu di Pakistan, dimana industri tersebut menggunakan metode kerja *make to stock* yang artinya produk-produk dibuat dan disimpan berdasarkan perkiraan pemesanan bahkan sebelum ada pemesanan yang masuk dari pelanggan. Namun cara kerja tersebut telah menyebabkan kelebihan stok dan biaya

persediaan yang dikeluarkan lebih tinggi. Hasil penelitian menggunakan metode ABC *Analysis* menunjukkan dimana data awal sebelum dilakukan perhitungan, biaya *inventory holding cost* sebesar \$34.832, namun mengalami perubahan setelah dilakukan pengkategorian stock dengan menggunakan metode ABC *Analysis* biaya *inventory holding cost* yang dikeluarkan adalah sebesar \$24.489.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Gala selaku karyawan store di perusahaan, PT. Supra Teknologi Plastik, dimana selama ini telah beberapa kali terjadi *stock-out* akibat dari kurang efisiennya pengendalian persediaan yang ditetapkan. PT. Supra Teknologi Plastik merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang *oil* dan *gas* yang dimana *Pipe Protector* merupakan produk utama yang selama ini dibuat, *Pipe Protector* merupakan sebuah komponen yang dipakai untuk melindungi pipa pada saat diantar ke *offshore*. Diversifikasi produk ini menyebabkan jumlah dan jenis bahan baku yang bervariasi sehingga perlu dilakukan klasifikasi untuk menilai setiap bahan baku yang ada berdasarkan nilai investasi dan frekuensi penggunaannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi metode ABC pada *material inventory control* dan menghitung persediaan pengaman serta waktu pemesanan kembali yang optimal.

LITERATUR REVIEW Manajemen Logistik

Menurut Mangan & Lalwani, (2016). Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, manajemen logistik adalah proses pengorganisasian, penerapan, dan pemantauan protokol untuk pergerakan dan penyimpanan komoditas, bersama dengan layanan dan data terkait, dari titik asal ke tempat konsumsi. Hal ini memerlukan koordinasi yang cermat dalam mengkoordinasikan tugas-tugas rumit yang melibatkan banyak individu, lokasi, atau sumber daya. Sedangkan menurut Lysons &

Farrington, (2020). Manajemen logistik adalah bagian dari manajemen rantai pasokan yang merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan aliran barang, jasa, dan informasi terkait dari titik asal ke titik konsumsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan secara efisien dan efektif.

Manajemen Persediaan

Menurut Donath dkk., (2002). Manajemen persediaan adalah proses perencanaan, pengaturan, dan pemantauan pergerakan barang dan material ke dalam dan keluar dari inventaris perusahaan. Hal ini termasuk membuat keputusan tentang berapa banyak persediaan yang harus dibeli, kapan harus diisi ulang, dan berapa banyak stok pengaman yang harus dimiliki. Sedangkan menurut Vrat, (2014). Manajemen persediaan sangat penting dalam banyak bisnis. Fungsi utamanya adalah memastikan bahwa jumlah persediaan yang tepat dapat diakses pada saat yang tepat untuk memenuhi permintaan pelanggan sambil menjaga pengeluaran seminimal mungkin.

Pengendalian Persediaan

Menurut Sampeallo, (2012). Pengendalian persediaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk menganalisis efektivitas persediaan sebagai pertimbangan untuk membuat kebijakan terkait dengan penggunaan sumber daya guna memenuhi kapasitas permintaan dari pelanggan. Mengacu pada Waters, (2003). Pengendalian persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya yang terkait dengan penyimpanan persediaan sambil memastikan bahwa perusahaan memiliki jumlah persediaan yang sesuai untuk memenuhi permintaan konsumen. Memantau tingkat persediaan, memperkirakan permintaan, dan memilih kapan harus melakukan pemesanan persediaan baru adalah bagian dari pengendalian persediaan.

Analisis ABC

Menurut Heizer & Render, (2011). Analisis ABC membagi persediaan menjadi

tiga klasifikasi berdasarkan nilai investasi tahunan. ABC Analysis atau yang dikenal sebagai prinsip pareto (dinamai sesuai nama Vilfredo Pareto, seorang ekonom italia abad ke-19) Prinsip Pareto menyatakan bahwa sekitar 80% dari hasil didasari oleh 20% penyebab. Idenya adalah untuk menetapkan kebijakan persediaan dimana berfokus pada beberapa sumber daya yang kritis. Material kategori A adalah material yang terdiri dari 15-20% dari total jenis material namun menyerap dana hingga 70-80% dari total nilai investasi persediaan, Material kategori B adalah material yang terdiri dari 30-35% dari total jenis material dan menyerap dana sekitar 15-25% dari total nilai investasi persediaan, Material kategori C adalah material yang terdiri dari 55% dari total jenis material namun hanya menyerap dana sekitar 5-10% dari total nilai investasi persediaan.

Safety Stock

Menurut Heizer & Render, (2011). *Safety stock* adalah tingkat persediaan yang telah ditetapkan secara strategis untuk mengatasi adanya potensi terjadinya stockout, yang dapat terjadi dikarenakan adanya permintaan dari pelanggan yang cenderung fluktuatif. Dengan bertindak sebagai penyangga, *safety stock* melindungi dari gangguan rantai pasokan dan memastikan target tingkat layanan pelanggan terpenuhi.

Reorder Point

Menurut Heizer & Render, (2011). adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan tingkat persediaan yang penting dalam sistem manajemen persediaan yang memperhitungkan waktu tunggu. Berbeda dengan model dasar yang mengasumsikan penerimaan pesanan seketika, ROP mengenali jeda waktu antara melakukan pemesanan dan mendapatkan persediaan terkait. Tindakan pengisian ulang, seperti membuat pesanan baru, dipicu ketika tingkat inventaris barang jatuh ke ROP yang telah ditentukan. Dengan mengambil sikap proaktif, kehabisan stok dapat dihindari dan selalu ada persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan selama waktu tunggu.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui *desk research* dimana data yang diperoleh merupakan data primer dan sekunder. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan inefisiensi persediaan material pada PT. Supra Teknologi Plastik dan untuk memvalidasi hasil perhitungan melalui metode kuantitatif. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengklasifikasikan material berdasarkan frekuensi permintaannya untuk kemudian menentukan persediaan pengaman dan waktu pembelian kembali material yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wawancara yang dimana digunakan untuk menggali informasi lebih dalam terkait permasalahan *stock-out* di perusahaan, Selain itu pengumpulan data juga digunakan melalui *desk research* guna mengumpulkan data-data pembelian bahan baku yang ada. Metode analisa yang digunakan yaitu *ABC Analysis*. Metode analisis ABC digunakan untuk mengklasifikasikan material yang digunakan pada pembuatan produk *Pipe Protector* dan untuk menentukan prioritas dalam melakukan pembelian material. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$PRESENTASE\ NILAI\ BARANG = \left(\frac{Total\ Nilai\ Stok}{Total\ Nilai\ Investasi\ Tahunan} \right) \times 100\%$$

Setelah mendapatkan nilai investasi dan presentase tahunan dari setiap material maka dapat dilakukan perhitungan *safety stock* adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$SAFETY\ STOCK = Sd \times Z \times \sqrt{Lead\ Time}$$

Keterangan:

- Sd = Standar Deviasi
 Z = Service Level

Lead Time = Waktu tunggu dari proses pemesanan sampai barang datang.

Setelah mendapatkan hasil perhitungan *safety stock*, maka selanjutnya dapat dilanjutkan dengan perhitungan *reorder point* untuk mengetahui waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali, adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ROP = d \times L + SS$$

Keterangan:

- d = Permintaan rata-rata dalam satu hari
 L = *Lead time* pemesanan
 SS = *Safety Stock*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Permintaan Tahunan Setiap Material di PT. Supra Teknologi Plastik

Adapun data-data permintaan tahunan setiap material pada tahun 2023, adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Data Permintaan Tahunan Material

Material	Annual Demand	Unit Price	Unit Price
Marlex HDPE - HHM 5502 (Done)	67.500	Kg	19.400
Masterbatch Green Pantone With UV (Done)	100	Kg	90.000
Kansai Paint Black (Done)	585	Kg	101.600
Cold Rolled Steel (Done)	115.124	Kg	20.500
Ceisen HDPE Black (Done)	37.000	Kg	10.800
Ceisen LDPE Transparan (Done)	500	Kg	12.000
Kansai Paint Red (Done)	25	Kg	137.400
Paint Green (Done)	300	Kg	150.500
Masterbatch Biru Ungu (Done)	50	Kg	70.000
Masterbatch Black (Done)	750	Kg	40.000
Masterbatch Green Pantone (Done)	325	Kg	70.000
Masterbatch Remafin Green (Done)	250	Kg	184.400
Kansai Paint Orange (Done)	75	Kg	127.000

Sumber: Data diolah, 2024

ABC Analysis

Tabel 2 Perhitungan ABC Analysis

DESCRIPTION GOODS	Volume	Unit cost	Nilai Investasi	Prese ntase	Prese ntase Kumu latif	Klasi fikasi
Cold Rolled Steel	115.124	Rp20.500	Rp2.360.042.000	54,83 %	54,83 %	A
Marlex HDPE - HHM 5502	67.500	Rp19.400	Rp1.309.500.000	30,42 %	85,26 %	A
Ceisen HDPE Black	37.000	Rp10.800	Rp399.600.000	9,28 %	94,54 %	B
Kansai Paint Black	585	Rp10.1600	Rp59.436.000	1,38 %	95,92 %	B
Master batch Remafin Green	250	Rp18.4400	Rp46.100.000	1,07 %	96,99 %	B
Paint Green	300	Rp15.0500	Rp45.150.000	1,05 %	98,04 %	B
Master batch Black	750	Rp40.000	Rp30.000.000	0,70 %	98,74 %	C
Master batch Green Pantone	325	Rp70.000	Rp22.750.000	0,53 %	99,27 %	C
Kansai Paint Orange	75	Rp12.7000	Rp9.525.000	0,22 %	99,49 %	C
Master batch Green Pantone With UV	100	Rp90.000	Rp9.000.000	0,21 %	99,70 %	C
Ceisen LDPE Transparan	500	Rp12.000	Rp6.000.000	0,14 %	99,84 %	C
Master batch Biru Ungu	50	Rp70.000	Rp3.500.000	0,08 %	99,92 %	C
Kansai Paint Red	25	Rp13.7400	Rp3.435.000	0,08 %	100,00 %	C
TOTAL:			Rp4.304.038.000			

Sumber: Data diolah, 2024

Pada tabel 2 menjelaskan hasil perhitungan ABC Analysis dimana pada kategori A terdapat 2 jenis material, Pada kategori B terdapat 4 jenis material, dan pada kategori C terdapat 7 jenis material.

ABC Analysis Berdasarkan Nilai Investasi

Tabel 3 Analisis ABC Berdasarkan Nilai Investasi

Kategori Material	Jenis Material	% Jenis Material	Nilai Investasi	% Nilai Investasi
A	2	15%	Rp3.667.000.000	85,25 %
B	4	31%	Rp550.286.000	12,79 %
C	7	54%	Rp84.210.000	1,96%
Total	13	100%	Rp4.301.496.000	100%

Sumber: Data diolah, 2024

Sesuai dengan teori Heizer & Render, (2011) Tabel 8.4 menunjukkan kelompok material berdasarkan nilai investasi, Material yang tergolong ke dalam kategori A adalah sebanyak 2 jenis atau mewakili 15% dari keseluruhan jenis material yang ada dengan nilai investasi sebesar Rp 3.667.000.000 atau 85,26% dari keseluruhan total nilai investasi persediaan di PT. Supra Teknologi Plastik. Material yang tergolong ke dalam kategori B adalah sebanyak 4 jenis atau mewakili 31% dari keseluruhan jenis material yang ada dengan nilai investasi sebesar Rp 550.286.000 atau 12,79% dari keseluruhan total nilai investasi persediaan di PT. Supra Teknologi Plastik. Material yang tergolong ke dalam kategori C adalah sebanyak 7 jenis atau mewakili 54% dari keseluruhan jenis material yang ada dengan nilai investasi sebesar Rp 84.210.000 atau 1,96% dari keseluruhan total nilai investasi persediaan di PT. Supra Teknologi Plastik.

Hasil perhitungan ini juga sejalan dengan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan Bapak Gilang selaku supervisor di PT. Supra Teknologi Plastik yang mengatakan, "Untuk material yang diprioritaskan kami selalu prioritaskan yang Marlex HDPE - HHM 5502 dan Cold Rolled Steel, karna itu komponen utamanya untuk pembuatan pipe protector jadi sebisa mungkin ketika ada PO masuk, kita akan lakukan pengadaan material untuk plastic resin dan steel terlebih dahulu"(Wawancara

17 Juni, 2024). pada pernyataan tersebut material kategori A yang merupakan komponen utama dari pembuatan pipe protector yang merupakan cold rolled steel dan marlex.

Safety Stock

Safety Stock atau persediaan pengaman adalah jumlah persediaan tambahan untuk mencegah terjadinya stock-out pada material. Setelah melakukan pengklasifikasian terhadap setiap material yang digunakan di PT. Supra Teknologi Plastik, selanjutnya adalah menghitung jumlah safety stock untuk setiap material dalam kategori A,B dan C untuk menghindari kemungkinan terjadinya stock-out di PT. Supra Teknologi Plastik. Perhitungan didapat dengan rumus sebagai berikut:

$$SAFETY STOCK = Sd \times Z \times \sqrt{Lead Time}$$

Dimana:

Sd = Standar deviasi

Z = Service level/Tingkat layanan

Lead Time = Waktu tunggu dari proses pemesanan sampai barang datang.

Tingkat layanan atau service level yang ditetapkan perusahaan adalah 95%, sehingga target pencapaian kerja adalah 95% = 1,65. Dengan rata-rata lead time 14 hari.

Tabel 4 Perhitungan Safety Stock Pada Material

No	Goods Description	Service Level	Standar Deviasi	Lead Time (Month)	Safety Stock (Kg)	Klasifikasi
1	Cold Rolled Steel	1,65	6.203	0,47	4.810	A
2	Marlex HDPE-HHM 5502	1,65	2.053	0,47	1.592	A
3	Ceisen HDPE Black	1,65	1.605	0,47	1.245	B
4	Kansai Paint Black	1,65	48	0,47	37	B

5	Masterbatch Remafin Green	1,65	4	0,47	3	B
6	Paint Green	1,65	5	0,47	4	B
7	Masterbatch Black	1,65	19	0,47	15	C
8	Masterbatch Green Pantone	1,65	11	0,47	9	C
9	Kansai Paint Orange	1,65	1	0,47	1	C
10	Masterbatch Green Pantone with UV	1,65	2	0,47	2	C
11	Ceisen LDPE Transparan	1,65	7	0,47	5	C
12	Masterbatch Biru Ungu	1,65	2	0,47	2	C
13	Kansai Paint Red	1,65	1	0,47	1	C

Sumber: Data diolah, 2024

Hasil perhitungan diatas sejalan dengan pernyataan Bapak Gala selaku karyawan yang mengontrol material di PT. Supra Teknologi Plastik yang menyatakan: *sejauh ini memang pernah terjadi beberapa kali stock-out mas, salah satunya yaitu pada material marlex HDPE - HHM 5502 dan Cold Rolled Steel sehingga orang produksi sempat berhenti produksi selama 1 hari untuk menunggu material datang.* (Wawancara 17 Juni, 2024). Sejalan dengan pernyataan tersebut dan mengingat pentingnya *planning* dan pengawasan pada *material inventory control* maka diperlukan persediaan pengaman untuk mengatasi permasalahan serupa di masa yang akan datang.

Reorder Point

Reorder Point adalah metode yang digunakan untuk menghitung kapan waktu yang tepat bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan kembali material yang digunakan kepada supplier/vendor.

Berikut adalah rumus perhitungan *reorder point*:

$$ROP = d \times L + SS$$

Keterangan:

d = Permintaan rata-rata dalam satu hari

L = *Lead time* pemesanan

SS = *Safety stock*/Persediaan pengaman

Untuk menentukan *d* atau permintaan rata-rata maka dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja dalam setahun}}$$

Keterangan:

D = total permintaan dalam satu tahun

Tabel 5 Rata-rata Permintaan Material

Material	Permintaan Tahunan	Jumlah Hari Kerja	Rata-rata Permintaan (Kg)
Cold Rolled Steel	115.124	264	436
Marlex HDPE - HHM 5502	67.500	264	256
Ceisen HDPE Black	37.000	264	140
Kansai Paint Black	585	264	2,216
Masterbatch Remafin Green	250	264	0,947
Paint Green	300	264	1,136
Masterbatch Black	750	264	2,841
Masterbatch Green Pantone	325	264	1,231
Kansai Paint Orange	75	264	0,284
Masterbatch Green Panton With UV	100	264	0,379
Ceisen LDPE Transparan	500	264	1,894
Masterbatch Biru Ungu	50	264	0,189
Kansai Paint Red	25	264	0,095

Sumber: Data diolah, 2024

Pada tabel 5 menjelaskan permintaan rata-rata dalam satu hari untuk setiap material di PT. Supra Teknologi Plastik, hasil didapatkan dari mengumpulkan data permintaan tahunan yang kemudian dibagi dengan jumlah hari kerja dalam satu tahun.

Tabel 6 Hasil Perhitungan *Reorder Point*

Material	Rata-rata Permintaan (Kg)	Lead Time	Safety Stock	ROP	Klasifikasi
Cold Rolled Steel	436	0,47	4.810	5.015	A
Marlex HDPE - HHM 5502	256	0,47	1.592	1.712	A
Ceisen HDPE Black	140	0,47	1.245	1.311	B
Kansai Paint Black	2,216	0,47	37	38	B
Masterbatch Remafin Green	0,947	0,47	3	3	B
Paint Green	1,136	0,47	4	5	B
Masterbatch Black	2,841	0,47	15	16	C
Masterbatch Green Pantone	1,231	0,47	9	10	C
Kansai Paint Orange	0,284	0,47	1	1	C
Masterbatch Green Panton With UV	0,379	0,47	2	2	C
Ceisen LDPE Transparan	1,894	0,47	5	6	C
Masterbatch Biru Ungu	0,189	0,47	2	2	C
Kansai Paint Red	0,095	0,47	1	1	C

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan keterangan tabel di atas maka dapat disimpulkan ROP untuk material Cold Rolled Steel adalah sebesar 5.015 Kg, material Marlex HDPE-HHM 5502 adalah 1.712 Kg, material Ceisen HDPE Black sebesar 1.3111 Kg, material Kansai Paint Black sebesar 38 Kg, material Masterbatch Remafin Green sebesar 3 Kg, material Paint Green sebesar 5 Kg, material Masterbatch Black sebesar 16 Kg, material Masterbatch Green Pantone sebesar 10 Kg, material Kansai Paint Orange sebesar 1 Kg, material Masterbatch Green Pantone with UV sebesar 2 Kg, material Ceisen LDPE Transparan sebesar 6 Kg, material Masterbatch Biru Ungu sebesar 2 Kg, dan material Kansai Paint Red sebesar 1 Kg. Pada material kategori A yakni *Cold Rolled Steel* dan *Marlex HDPE - HHM 5502* telah diketahui bahwa waktu pemesanan material yang optimal adalah ketika jumlah penyimpanan material mencapai angka 5.015 dan 1.712.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah di selesaikan, dapat disimpulkan bahwa material yang menjadi komponen dalam pembuatan pipe protector terdiri dari 13 jenis material dan setelah dilakukan analisis menggunakan pendekatan metode ABC Analysis, maka diperoleh klasifikasi kelas berdasarkan penyerapan nilai investasinya dalam kurun waktu 1 tahun, dengan rincian kategori kelas A dengan jumlah penyerapan dana investasi persediaan tahunan yang paling besar dengan total 2 jenis material yang mewakili 15% dari total jenis material keseluruhan menyerap dana investasi tahunan sebesar 85,26% . Kategori kelas B dengan 4 total jenis material yang mewakili 31% dari total jenis material secara keseluruhan menyerap dana investasi tahunan sebesar 12,79%. Kategori kelas C dengan 7 total jenis material yang mewakili 54% total jenis material secara keseluruhan menyerap dana investasi tahunan sebesar 1,96%.

Dengan total nilai investasi material pada tahun 2023 yang mencapai Rp. 4.301.496.000, untuk itu diperlukan

pengendalian persediaan yang lebih baik dengan menggunakan metode safety stock dan ROP.

Jumlah safety stock dan ROP untuk Cold Rolled Steel yaitu 4.810 Kg dan 5.015 Kg, Marlex HDPE-HHM 5502 sebesar 1.592 Kg dan 1.712, Ceisen HDPE Black sebesar 1.245 Kg dan 1.311 Kg, Kansai Paint Black sebesar 37 Kg dan 38 Kg, Masterbatch Remafin Green sebesar 3 Kg dan 3 Kg, Paint Green sebesar 4 Kg dan 5 Kg, Masterbatch Black sebesar 15 Kg dan 16 Kg, Masterbatch Green Pantone sebesar 9 Kg dan 10 Kg, Kansai Paint Orange sebesar 1 Kg dan 1 Kg, Masterbatch Green Pantone with UV sebesar 2 Kg dan 2 Kg, Ceisen LDPE Transparan sebesar 5 Kg dan 6 Kg, Masterbatch Biru Ungu sebesar 2 Kg dan 2 Kg, dan Kansai Paint Red sebesar 1 Kg dan 1 Kg.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai peneliti, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam membantu saya untuk menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus saya ucapkan kepada Bapak Fuad Arif Rahman selaku pembimbing yang telah memberikan saran dan arahan selama penelitian berlangsung.

Dengan penuh rasa syukur, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan support selama ini dukungan secara moral dan materil selama proses penelitian berlangsung. Tidak lupa, saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dan memberikan kontribusi dalam bentuk apapun, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu kelancaran dan kesuksesan penelitian ini.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, untuk mengoptimalkan penerapan *ABC Analysis* pada *Material Inventory Control* peneliti menyarankan adanya kebijakan pengawasan tertentu pada setiap kategori material yang ada, yakni sebagai berikut:

1. **Kategori A:** Pengawasan bahan kategori A dilakukan secara berkala setiap minggu untuk mencegah kesalahan perhitungan dalam persediaan.
2. **Kategori B:** Pengawasan bahan kategori B dapat dilakukan secara sedang, hal ini dikarenakan bahan kategori B merupakan salah satu jenis bahan yang cukup sering digunakan oleh perusahaan, sehingga perlu dipantau secara berkala.
3. **Kategori C:** Pengawasan material C dapat dilakukan setiap bulan meskipun bukan material atau komponen utama, hal ini tetap perlu diperhatikan mengingat material kategori C merupakan komponen pendukung yang juga berperan dalam proses produksi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Donath, Bob., & Institute Of Management & Administration. (2002). *The Ioma Handbook Of Logistics And Inventory Management*. J. Wiley And Sons.
- Heizer, J., & Render, B. (2011). *Heizer J., Render B. - Operations Management (Flexible Edition)*.
- Lysons, K., & Farrington, B. (2020). *Procurement And Supply Chain Management*. www.pearson.com/uk
- Mangan, J. J., & Lalwani, C. C. (2016). *Global Logistics And Supply Chain Management*.
- Reid, D., & Sanders, N. R. (2012). *Operations Management An Integrated Approach 5th*.
- Sampeallo, Y. G. (2012). *Analisis Pengendalian Persediaan Pada Ud. Bintang Furniture Sangasanga*.
[Http://www.karyailmiah.polnes.ac.id](http://www.karyailmiah.polnes.ac.id)
- Touseef, M., Shahzad, A., & Yusuf, I. (2023). *Developing The Inventory Policies With The Application Of Abc Categorization: The Case Of Footware Industry*.
- Vrat, P. (2014). *Basic Concepts In Inventory Management* (Hlm. 21–36).
https://doi.org/10.1007/978-81-322-1970-5_2
- Waters, D. (2003). *Inventory Control And Management, Second Edition*.