

Perencanaan Persediaan Packaging dengan Menggunakan Analisis *Always Better Control* (ABC) dan Metode Min-Max Pada PT. TR

Riza Adinda Nararia Kartika^{1*}, Jauhari Arifin²

^{1,2} Prodi Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Kabupaten Ka
Penulis Korespondensi: 2010631140109@student.unsika.ac.id

Abstract

This research aims to update min-max stock and focus on which items need extra supervision using ABC analysis at PT TR. This data collection technique uses observations and statistical data sets. Data collection methods such as direct observation of work areas aim to collect actual data needed for this research. The statistical data set was obtained from the PPIC department. The data source in this research is secondary data, where the data was obtained from data collectors indirectly with the PPIC department. The results of this research indicate that the standards for determining and managing raw material inventories are in accordance with the standards set by the company. The researcher concluded that by using min-max, PT TR can obtain alternative minimum and maximum limit orders according to the budget requirements spent in ordering raw materials, but there are still weaknesses in packaging inventory management activities. Companies such as PT TR must focus more on Products are included in group A for the packaging procurement process, because this group has a large percentage of monetary value and requires extra supervision.

Keywords: ABC Analysis, Inventory, Min-Max Stock, Warehouse

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengupdate stok min-max dan fokus pada item mana yang memerlukan pengawasan ekstra dengan menggunakan analisis ABC di PT TR. Teknik pengumpulan data ini menggunakan observasi dan kumpulan data statistik. Metode penggabungan data semacam observasi melintas ke wilayah kegiatan bertujuan guna menggabungkan data aktual yang digunakan pada penelitian saat ini. Kumpulan data statistik diperoleh dari departemen PPIC. Sumber data pada observasi adalah data sekunder, dalam artian data tersebut didapatkan dari pengumpul data secara tidak langsung dengan departemen PPIC. Hasil observasi ini memperlihatkan adanya penentuan dan proses inventori bahan baku sudah sama seperti yang ditetapkan oleh perusahaan. Hasilnya adalah dengan menggunakan min-max, PT TR dapat memperoleh alternatif batas minimum dan maksimum pesanan sesuai dengan kebutuhan anggaran yang dikeluarkan dalam pemesanan bahan baku, tetapi ada kelemahan pada pelaksanaan proses inventori kemasan. PT TR harus lebih fokus pada Produk yang termasuk dalam kelompok A untuk proses pengadaan kemasannya, karena kelompok ini memiliki persentase nilai moneter yang besar dan memerlukan pengawasan ekstra.

Keywords: Analisis ABC, Gudang, Persediaan, Stok Min-Max

Pendahuluan

Selain perkembangan industri manufaktur di Indonesia, perlu diketahui bahwa persediaan memegang tugas penting pada industri manufaktur. Inventori adalah aset penting bagi perusahaan (Wang, Wu, Zhao, & Zhu, 2019) persediaan barang, barang dalam proses, dan lain-lain yang dimiliki oleh perusahaan dan selanjutnya dijual selama jangka waktu usaha yang ditentukan oleh perusahaan, inventori bahan baku menunggu dijual dan dipakai pada proses pembuatan produk (Alexandri, 2009). Manajemen inventori sudah jadi topik diskusi penting pada observasi teknik industri dalam waktu hampir 100 taun (Bushuev, Guiffrida, Jaber, & Khan, 2015). Bisnis tanpa inventaris akan menghadapi *problem* besar karena tidak mampu menyanggupi keinginan pembeli (Shin, Wood, & Jun, 2016), oleh karenanya, terdapat kebutuhan untuk memastikan jumlah persediaan yang cukup tanpa penundaan untuk sepenuhnya memenuhi permintaan konsumen (Biswas, Karmaker, Islam, Hossain, & Ahmed S, 2017).

PT TR adalah perusahaan yang bergerak di bagian usaha pemasok dan pembuat produk-produk kimia, seperti asam sulfat, asam sulfamat, asam klorida, alumunium sulfat padat, ammonium sulfat, dan kalium sulfat. Proses pembuatan produk-produk kimia di PT TR dilakukan dari pembentukan *raw material* hingga produk jadi. PT. TR tidak mempunyai total *safety stock* tetap pada produk tersebut, pada kenyataannya pengendalian inventori yang tidak bagus bisa menyebabkan terlambatnya teknik pelaksanaan yang dilakukan disebabkan kasus berkurangnya/berlebihnya inventori *raw maerial*, penanganan inventori & *safety stock* berpengaruh terhadap biaya yang digunakan perusahaan (Persona, 2007). *Stockout* bisa dikarenakan masalah, conntonya adalah adanya instabilitas permintaan konsumen, *lead time raw material* juga *problem* tidak disangka pada teknik *suply chai* (Korponai, Toth, & Illes , 2016). Pada

kasus ini, pengelolaan inventori yang tepat diperlukan untuk memastikan PT TR bisa menggapai efektifitas juga efisiensi yang ideal pada inventori bahan baku secara berulanng untuk bisa membenahi jumlah *item* yang harus didistribusiikan, waktu untuk memesannya kapan (*reorder point*) serta seluruh *safety stock* (Sohail & Sheikh, 2018). Pengendalian inventori bisa mengurangi *cost* yang dikeluarkan dari perusahaan se-efisien (Bertazzi, Bosco, & Lasaga, 2016).

Ada banyak cara bisa dilakukan guna melaksanakan pencatatan, salah satunya yaitu “metode inventori min-maks”. Cara *Min-Max Stock* pada pengaplikasiannya berdasarkan pemikiran jika inventori *raw material* hanya terdapat dua tingkatan seperti tingkatan min serta tingkatan maks (Wali, 2019). Jikalau tingkatan inventori min serta maks dibiasakan guna *raw material*, jadi pada tingkatan inventori bisa menggapai tingkat min, bahan baku wajib di *order* kembali untuk membawa tingkat persediaan ke tingkatan maks. Pengaplikasian cara min maks *Stock* dilakukan supaya *warehouse* dbisa tahu jumlah inventori min dan maks bahan baku yang wajib ada supaya tidak terjadi penghambur-hamburan biaya (Fithri, Hasan , & Sindikia, 2019).

Penelitian ini bertujuan menetahui inventori *packaging* yang tepat, sepaya perusahaan bisa melihat efisiensi pengendalian inventori bahan baku dengan memngetahui perbedaan peraturan perusahaan menggunakan cara *Min-Max Stock* supaya bisa menghindari berkurangnya dan berlebihnya *raw material* yang bisa menyebabkan perusahaan mengeluarkan *cost* lebih besar.

Observasi terkait sebelumnya adalah pengelolaan *raw material* dengan *Min-Max Stock* sudah digunakan pada banyak perusahaan seperti PT. Semen Tonasa menunjukkan *safety stock* perusahaan bisa sanagat besar Ketika dilihat perbedaan *safety stock* pada hasilnya sehingga inventori minimum

maksimum (Silvia , 2013). PT. Djitoe Indonesia Tobacco cara min maks bisa membuktikan berkurangnya biaya inventori Rp 700.000,- pada setiap periode (Kinanthi, Herlina, & Mahardika, 2016), PT. Jaya Aflaha cara min maks *stock* menunjukkan jika perusahaan dapat menunjukkan penurunan biaya Rp 1.515.508 (Putri & Ulkhaq, 2017), Kemudian dari pengendalian inventori *spare part* pada studi Nugroho, Albar, & Hasibuan (2018) menerapkan cara inventori min maks PT. Tesco Indomaritim bisa melakukan penghematan total biaya persediaan mencapai USD \$1,709.56, & temuan Angelina (2020) menentukan tingkat inventori min dan maks untuk bagian strip baja dan sisipan kuningan di PT. XYZ untuk menghindari habisnya *stock* dan kelebihan *stock*.

1. Inventori

Assauri (2008) menjelaskan inventori merupakan persediaan barang dari perusahaan yang nanti ingin dijual pada jangka waktu bisnis tertentu yang sudah ditetapkan. Masih berjalannya proses produksi yang sedang menunggu untuk diproduksi sebagai aset yang terdiri dari inventori bahan baku guna dilakukan pada proses produksi. Inventori dibagi jadi berbagai macam yang masing-masing memiliki karakteristik dan metode pengelolaannya sendiri. Jenis dan tipe inventori bisa dilihat perbedaannya jadi (Heizer & Render, 2014): (a) Inventori Bahan Mentah (*raw material stock*) (b) Inventori Bahan Setengah Jadi (*work in process*) (c) Inventori Pemeliharaan atau Operasi (*maintenance or operation stock*) dan (d) Inventori Barang Jadi (*finished goods stock*).

2. Pengendalian Inventori

Pengendalian inventori berkaitan desain, operasi, pengendalian sistem inventori (Bhunia , Sahoo , & Shaikh, 2020). Pengendalian inventori berkaitan dengan pengendalian inventori barang supaya perusahaan tidak mengalami yang bisa mengakibatkan pemborosan ataupun mengakibatkan kurangnya inventori (*out of stock*) (Aziz

& Azila, 2013). Kalau terjadi, waktu pengiriman bahan baku/barang yang sudah dirundingkan jauh-jauh hari oleh pembeli & perusahaan bisa mengalami keterlambatan (Assauri, 2008).

3. Fungsi Pengendalian Persediaan

Heizer dan Render (2014) menjelaskan macam-macam manfaat pengendalian inventori diperusahaan sehingga bisa meningkatkan fleksibilitas sistem operasional, seperti: (a) Memberitahu macam-macam barang supaya bisa memenuhi keinginan pembeli. (b) Membedakan langkah-langkah pada proses produksi (c) Mendapatkan keuntungan pembelian dari potongan jumlah atau nilai (*quantity discount*) (d) Mengantisipasi adanya kenaikan barang.

Metodologi Penelitian

Untuk mengecek hasil pencarian yang dilakukan, bisa dilakukan dengan cara inventaris min-max. Berikut langkah-langkah yang ada pada penyusunan data yaitu seperti berikut ini:

1. Penggabungan data jenis-jenis *packaging*

Pengumpulan data ini digunakan dengan menggunakan cara wawancara dan observasi. Dari teknik pengumpulan data tersebut didapatkan jenis *packaging* yaitu ada 48 item yang mencakup *packaging* ekspor dan *packaging* lokal untuk digunakan pengemasan produk di PT TR.

2. Pengumpulan data pemakaian *packaging* ditahun 2022

Pengumpulan data pemakaian *packaging* ini dilakukan dengan cara melihat rekapitulasi penggunaan *packaging* dibulan januari 2022 sampai bulan desember 2022.

3. Perhitungan dengan analisis ABC

Data yang akan diolah dengan pendekatan analisis ABC yaitu data jenis-jenis *packaging* berjumlah 48 item *packaging* yang nantinya setiap item akan dikalikan dengan data permintaan satu item selama satu tahun dan dikalikan dengan harga jualnya. Hal ini bertujuan untuk mencari persen kumulatif biaya yang dikeluarkan selama satu tahun

untuk masing-masing item. Pendekatan analisis ABC bertujuan untuk mengklasifikasikan item produk yang jumlahnya banyak menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok A dengan biaya kumulatif 80%, kelompok B dengan persen biaya kumulatif 15%, dan kelompok C dengan persen biaya kumulatif 5%.

4. Menghitung persediaan dengan cara Min-Max *Stock* & total *cost* persediaan

Dari hasil peramalan akan ditentukan berapa persediaan maksimum dan minimum dengan menggunakan cara Min-Max *stock* guna menjaga inventori *packaging* guna membantu kelancaran produksi. Selain itu, menghitung total biaya yang akan dipergunakan pada persediaan *packaging*. Persamaan menggunakan metode Min-Max *Stock* sebagai berikut :

$$SS = \sigma D \times \sqrt{L}$$

$$Min\ stok = D \times L + SS$$

$$Maks\ Stok = 2 \times D \times L + SS$$

Hasil dan Pembahasan

Dibawah ini merupakan data historis pemakaian ke lima jenis *packaging* pada tahun 2022 yang digunakan di PT TR.

1. *Packaging*

Data historis pemakaian *packaging* tahun 2022 sebagai berikut:

Item	Total	Rata-rata
PJBPL01	2.734	228
PJBPL02	567	47
PJBPL03	642	54
PJBPL04	2.161	180
PJBPL05	4.963	414
PJBPL06	936	78
PJBPL07	1.033	86
PJBPL09	861	72
PPBPL01	176.156	14.680
PLDPE06	7.460	662
PLDPE07	15.200	1.267
PPWPL01	174.570	14.548
PPWPL02	49.827	4.152
PPWZA05	0	0
PPWZA06	7.711	643

PPWZK05	59.064	4.922
PPWZK11+	989	82
PPWZK09		
PPWZK12	115.801	9.650
PPWZK13	9.645	804

Sumber: (PT TR, 2023)

Item	Total	Rata-rata
PBA0001	966	27
PBA0002	964	27
PTRIP01	295	8
PPBIS02	5.456	152
PPBCP01	1.141	32
PPBIS03	10.312	286
PPBIS01	10.772	299

Sumber: (PT TR, 2023)

Item	Total	Rata-rata
PPLOC03	2.298	230
PPSCO03	66.425	5.535
PSTRF02	4.534	567
PTSPL01	1.594	199
PTSTB01	110	10
PKD3L01	74.273	6.189
PJUGB08	22.207	1.851
PPBST01	23.382	1.948

Sumber: (PT TR, 2023)

Item	Total	Rata-rata
PJBKC01	12.021	1.202
PJBBAR1	4.618	420
PPBBA02	62.960	12.592
PPWAP01	268.141	22.345
PPWAP05	256.910	21.409
PPWKC04	494.756	41.230
PPWKC05	86.027	7.169
PPWSA01	176.899	14.742
PPWPL03	31.240	2.603
PPWZA02	194.310	16.193
PPWZK02	89.071	7.423

Sumber: (PT TR, 2023)

Item	Total	Rata-rata
PPLOK01	2.298	192
PPBSP01	673	56
PPSST04	40.662	3.389

Sumber: (PT TR, 2023)

2. Menghitung Analisis *Always Better Control* (ABC)

Analisis ABC menilustrasikan *analysis* pareto, yang menekankan bahwa separuh kecil macam-macam *packaging* yang berada dalam inventori memiliki nilai pemanfaatan & nilai penanaman modal yang lumayan banyak yang termasuk 60% lebih dari seluruh *packaging* yang berada pada inventori. Analisis ABC ini digunakan untuk mengelompokkan persediaan bahan baku berdasarkan nilai investasi pertahunnya. Dari data *packaging* yang ada selanjutnya dilaksanakan penggolongan bahan baku memanfaatkan ABC *analysis* dengan berlandaskan pada nilai penanaman modalnya.

Dengan rumus seperti ini dapat dihitung persentase harga untuk klasifikasi ABC, contoh *packaging* karung ekspor untuk item PPBPL01 - PAPER BAG 47 x 70 + INNER POLOS adalah sebagai berikut:

$$\% \text{ harga} = \frac{\text{total biaya}}{\text{akumulasi total biaya}} \times 100\%$$

$$\% \text{ harga} = \frac{\text{Rp } 1.155.935.672}{333.643.049} \times 100\%$$

$$\% \text{ harga} = 26,67\%$$

Setelah dilakukan perhitungan mangalikan harga satuan dengan pemesanan *packaging* pada satu tahun hingga di hasilkan nilai penanaman modal selama satu tahun. Nilai penanaman modal ini selanjutnya disusun mulai dari banyaknya nilai penanaman modal yang dimaksud ialah jenis *packaging* dengan penanaman modal terbanyak terdapat di susunan paling atas.

Setelah disusun dimulai nilai penanaman modal terbanyak smapai ke yang terkecil, setelah itu diakumulasikan dengan disusun persenan harga. *Class* A yaitu bahan-bahan yang termasuk akumulasi 80%, kelas B dengan akumulasi 90%, dan kelas C dengan akumulasi 95%. Dibawah ini yaitu hasil dari pengelompokkan karung ekspor berada di PT TR:

Tabel 6. Hasil pengelompokkan karung ekspor berdasarkan analisis ABC

Item	ABC
PPBPL01	A
PJBPL05	A
PPWZK12	A
PPWPL01	A
PJBPL01	A
PPWZK05	A
PJBPL04	A
PJBPL06	B
PJBPL07	B
PPWPL02	B
PJBPL03	B
PJBPL09	B
PLDPE07	C
PJBPL02	C
PLDPE06	C
PPWZK13	C
PPWZA06	C
PPWZK11+PPWZK09	C
PPWZA05	C

Sumber: (PT TR, 2023)

Dari hasil pengelompokkan *packaging* karung ekspor maka yang termasuk kedalam bagian A adat 7 macam dengan nilai penanaman modal 77.06% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 17.08% dari seluruh penanaman modal. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 7 macam dengan nilai penanaman modal 5.86% dari seluruh penanaman modal di PT TR.

Tabel 7. Hasil pengelompokkan karung ekspor berdasarkan analisis ABC

Kel. Bahan Baku	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Investasi	Jumlah Jenis Bahan Baku
Kel. A	Rp. 3.339.713.098	77.06%	7
Kel. B	Rp. 740.019.573	17.08%	5
Kel. C	Rp. 253.910.378	5.86%	7
Total	Rp. 4.333.643.049	100%	9

Sumber: (PT TR, 2023)

Tabel 8. Hasil pengelompokkan palet ekspor berdasarkan analisis ABC

Item	ABC
PPBST01	A
PPBIS03	B

PPBIS01	B
PPBIS02	C
PPBCP01	C
PBA0001	C
PBA0002	C
PTRIP01	C

Sumber: (PT TR, 2023)

Dari hasil pengelompokan palet ekspor maka yang termasuk bagian A ada 1 macam dengan nilai penanaman modal 70.64% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B ada 2 jenis dengan nilai penanaman modal 20.04% berdasarkan seluruh penanaman modal. Dan yang termasuk pada bagian C ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 9.31% dari seluruh penanaman modal di PT TR.

Tabel 9. Hasil pengelompokan palet ekspor berdasarkan analisis ABC

Kel. Bahan Baku	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Investasi	Jumlah Jenis Bahan Baku
Kel. A	Rp. 8.336.337.696	70.64%	1
Kel. B	Rp. 2.365.225.304	20.04%	2
Kel. C	Rp. 1.098.984.390	9.31%	5
Total	Rp. 11.800.547.390	100%	8

Sumber: (PT TR, 2023)

Tabel 10. Hasil pengelompokan trading ekspor berdasarkan analisis ABC

Item	ABC
PJUGB08	A
PKD3L01	A
PPSCO03	C
PPLOC01	C
PSTRF02	C
PTSTB01	C
PTSPL01	C

Sumber: (PT TR, 2023)

Dari hasil pengelompokan trading ekspor maka yang termasuk pada bagian A ada 2 macam dengan nilai penanaman modal 79.26% dari total penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B tidak ada. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 20.74% dari seluruh penanaman modal di PT TR.

Tabel 11. Hasil pengelompokan trading ekspor berdasarkan analisis ABC

Kel. Bahan Baku	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Investasi	Jumlah Jenis Bahan Baku
Kel. A	Rp. 17.253.527.662	79.26%	2
Kel. C	Rp. 4.515.624.011	20.74%	5
Total	Rp. 21.769.151.673	100%	7

Sumber: (PT TR, 2023)

Tabel 12. Hasil pengelompokan karung lokal berdasarkan analisis ABC

Item	ABC
PJBKC01	A
PPWKC04	A
PPWAP01	A
PJBBAR1	A
PPWZA02	A
PPWAP05	B
PPWSA01	B
PPBBA02	B
PPWZK02	B
PPWKC05	C
PPWPL03	C

Sumber: (PT TR, 2023)

Dari hasil pengelompokan karung lokal maka yang termasuk bagian A yaitu ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 74.12% berdasarkan seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B ada 4 macam dengan nilai penanaman modal 20.87% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 2 macam dengan nilai penanaman modal 5.01% dari seluruh penanaman modal karung lokal di PT TR.

Tabel 13. Hasil pengelompokan karung lokal berdasarkan analisis ABC

Kel. Bahan Baku	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Investasi	Jumlah Jenis Bahan Baku
Kel. A	Rp. 5.668.493.001	74.12%	5
Kel. B	Rp. 1.601.940.650	20.87%	4
Kel. C	Rp. 384.215.453	5.01%	2
Total	Rp. 7.674.649.104	100%	11

Sumber: (PT TR, 2023)

Tabel 14. Hasil pengelompokkan palet lokal berdasarkan analisis ABC

Item	ABC
PPSST04	B
PPLOK01	C
PPBSP01	C

Sumber: (PT TR, 2023)

Dari hasil pengelompokkan palet lokal maka yang termasuk bagian A tidak ada. Yang termasuk pada bagian B yaitu ada 1 macam dengan nilai penanaman modal 91.35% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Sedangkan yang termasuk pada bagian C yaitu ada 2 macam dengan nilai penanaman modal 8.65% dari seluruh penanaman modal di PT TR.

Tabel 15. Hasil pengelompokkan palet lokal berdasarkan analisis ABC

Kel. Bahan Baku	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Investasi	Jumlah Jenis Bahan Baku
Kel. B	Rp. 3.974.913.810	91.35%	1
Kel. C	Rp. 376.295.511	8.65%	2
Total	Rp. 4.351.209.321	100%	3

Sumber: (PT TR, 2023)

3. Menghitung inventori dengan cara Min-Max Stock

Dalam pelaksanaan pemesanan *raw material* di PT TR hanya berdasarkan pada penggunaan metode *min-max stock*, yang digunakan jadi *warehouse* bisa mendapatkan jumlah stok min yang biasa berada pada *warehouse* guna mencukupi ruang nilai produksi dan jumlahstok maks *raw material* pada *warehouse* supaya tidak ada pemuangan biaya inventori. PT TR juga memiliki kapasitas gudang yang tidak begitu besar, oleh karena itu perlunya pembaharuan cara *min-max stock*.

Selanjutnya guna mengetahui inventori bisa melaksanakan dengan cara *min-max* seperti contoh PJBPL01, yang digunakan yaitu seperti dibawah in:

- a. Menghitung *Safety Stock Packaging*
- $$Safety\ stock = \sigma D \times \sqrt{lead\ time}$$
- $$Safety\ stock = 101,95 \times \sqrt{1,00}$$
- $$Safety\ stock = 102$$

b. Menghitung Minimum Stock Packaging

$$Min\ stock = rata - rata\ pemakaian \times lead\ time + SS$$

$$Min\ stock = (228 \times 1,00) + 102$$

$$Min\ stock = 260$$

c. Menghitung Maksimal Stock Packaging

$$Min\ stock = 2 \times (rata - rata\ pemakaian \times lead\ time) + SS$$

$$Min\ stock = 2 \times (228 \times 1,00) + 102$$

$$Min\ stock = 558$$

d. Menghitung Reorder Point

$$ROP = safety\ stock + (lead\ time + rata - rata\ pemakaian)$$

$$ROP = 102 + (1,00 + 228)$$

$$ROP = 330$$

e. Menghitung Order Quantity

$$Q = 2 \times rata - rata\ pemakaian \times lead\ time$$

$$Q = 2 \times 228 \times 1,00$$

$$Q = 456$$

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka Berdasarkan analisis ABC investasi karung ekspor terdapat 7 dengan nilai investasinya 77.06% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B adalah ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 17.08% dari seluruh. Sedangkan yang termasuk pada bagian C yaitu 7 macam dengan nilai penanaman modal 5.86% dari seluruh investasi di PT TR.

Berdasarkan analisis ABC penanaman modal palet ekspor ada 1 macam dengan nilai penanaman modal 70.64% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B ada 2 macam dengan nilai penanaman modal 20.04% dari seluruh penanaman modal. Sedangkan yang termasuk pada bagian kelompok C ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 9.31% dari seluruh penanaman modal di PT TR.

Berdasarkan analisis ABC penanaman modal trading ekspor ada 2

macam dengan nilai penanaman modal 79.26% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B tidak ada. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 20.74% dari seluruh penanaman modal di PT TR.

Berdasarkan analisis ABC penanaman modal karung lokal ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 74.12% dari total penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B ada 4 macam dengan nilai penanaman modal 20.87% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 2 macam dengan nilai penanaman modal 5.01% dari seluruh penanaman modal karung lokal di PT TR.

Berdasarkan analisis ABC penanaman modal palet lokal ada 5 macam dengan nilai penanaman modal 74.12% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Yang termasuk pada bagian B ada 4 macam dengan nilai penanaman modal 20.87% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 2 macam dengan nilai penanaman modal 5.01% dari seluruh penanaman modal karung lokal di PT TR.

Dengan menggunakan min-max, PT TR dapat mendapatkan alternative pemesanan batas minimal dan batas maksimal sesuai kebutuhan *budget* yang dikeluarkan dalam pemesanan bahan baku.

Adapun saran dari penelitian ini sebaiknya PT TR lebih berfokus terhadap produk-produk yang masuk dalam kelompok A untuk proses pengadaan packaging, dikarenakan kelompok tersebut memiliki persentase nilai uang yang besar dan perlunya pengawasan ekstra. Dan dalam proses pengadaan packaging, PT TR menggunakan hasil dari perhitungan min-max untuk menghindari pembuatan packaging dari permasalahan jumlah stock packaging yang ada dilapangan dan di laporan perencanaan. dengan nilai investasinya 74.12% dari total investasi di PT TR. Yang termasuk pada bagian B

ada 4 macam dengan nilai penanaman modal 20.87% dari seluruh penanaman modal di PT TR. Sedangkan yang termasuk pada bagian C ada 2 dengan nilai penanaman modal 5.01% dari total penanaman modal karung lokal di PT TR.

Daftar Pustaka

- Alexandri. (2009). *Manajemen Keuangan Bisnis: Teori dan Soal*. Bandung: Alfabeta.
- Angelina, C. F., Atmaji, F. T., & Santosa, B. (2020). Spare part requirement and inventory policy for Rovema's 1 machine using Realibility Centered Spare (RCS) and Min-Max stock methods. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 1-14. doi:10.1088/1757-899X/722/1/012017
- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI.
- Aziz, M., & Azila, M. (2013). Evaluating the effect of cost-related factors on the quality relationship. *International Journal of Retail and Distribution*(41), 545-558.
- Bertazzi, L., Bosco, A., & Lasaga, T. (2016). Max exact and heuristics policies for a two-echelon supply chain with inventory and transportation procurement decisions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*(93), 57-70. doi:10.21276/sjbms.2018.3.3.6
- Bhunia, A., Sahoo, L., & Shaikh, A. A. (2020). Inventory Control Teori. *In Advance Optimization and Operations Research*, 521-575. doi:10.1007/978-981-32-9967-2_17
- Biswas, S. K., Karmaker, C. L., Islam, A., Hossain, N., & Ahmed S. (2017). Analysis of Different Inventory Control Techniques: A Case Study in a Retail Shop. *Journal of Supply Chain Management System*, 3(6), 35-45.
- Bushuev, M., Guiffida, A., Jaber, M., & Khan, M. (2015). A review of inventory lot sizing review papers. *Management Research Review*, 3(38), 283-298.
- C, T., A, B. H., & M, M. K. (2023, April). ANALISIS MANAJEMEN

- PERSEDIAAN PAKAN TERNAK UNTUK AYAM PETELUR PADA CV. MULIA JAYA. *EMBA, AA*, 218.
- Fithri, P., Hasan, A., & Sindikia, A. (2019). Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model A Case Study in PT Semen Padang. *Journal of Industrial Optimization System*, 2(18), 116-124. doi:10.25077/josi.v18.n2.p116-124.2019
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management*. Jakarta Pusat: Salemba Empat.
- Kinanthi, A., Herlina, D., & Mahardika, F. (2016). Analisis Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Studi Kasus PT. Djietoe Indonesia Tobacco). *Media Ilmiah Teknik Industri*, 2(15).
- Korponai, J., Toth, A., & Illes, B. (2016). Effect of the Safety Stock on the Probability of Occurrence of the Stock Shortage. *7th International Conference on Engineering, Project, and Production Management*, 335-341. doi:10.1016/j.proeng.2017.03.106
- Nugroho, R. E., Albar, D., & Hasibuan S. (2018). Improved Inventory Management Performance in Indonesia Spare-Parts Company Using ABC Classification and Min-Max Method. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 3(3), 248-251. doi:10.21276/sjbms.2018.3.3.6
- Persona, A. (2007). Optimal safety stock levels of subassemblies and components manufacturing. *International Journal of Production Economics*(110), 147-159.
- Putri, D. M., & Ulkhaq, M. M. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kertas Duplex 120 Gram Dengan Metode Min-Max System di Pt. Jaya Aflaha. *4th Annual Conference in Industrial and System Engineering Semarang*.
- Shin, H., Wood, C. C., & Jun, M. (2016). Does effective inventory management improve profitability? Empirical evidence from US Manufacturing Industries. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management*, 3(9), 26-45.
- Silvia, M. (2013). Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode Min-Max Stock pada PT. Semen Tonasa di Pangkep.
- Sohail, N., & Sheikh, T. H. (2018). A Study of Inventory Management System Case Study. *Journal of Dynamical and Control Systems*, 10(10), 1176-1190. Retrieved from <https://www.jardcs.org>
- Wali, M. (2019). Application Optimizing the Placement of Safety Stocks Using the Max-Min Method for Printing Companies. *International Journal of Research and Review*, 2(6), 203-210. doi:10.4444/ijrr/1002/976
- Wang, Q., W, J., Zhao, N., & Zhu Q. (2019). Inventory control and supply chain management: A green growth perspective. *Conservation & Recycling*, 78-85. Retrieved from 10.1016/j.resconrec.2019.02.024