

**PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEPATU KULIT  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MIN-MAX STOCK* PADA GUDANG  
TRENDY SHOES SEMPUR STAIL BANYUWANGI**

Moh Adjie Fathurachman, Muhammad Yusuf

Prodi Teknik Industri, fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi.

Jl. Adi Sucipto 26 Banyuwangi

Telp. 0333-411248 Fax. 0333-416440

**ABSTRAK**

Trendy Shoes adalah perusahaan yang memproduksi sepatu terbuat dari kulit. Trendy Shoes sering sekali kekurangan persediaan pada tahun ajaran baru. Juga sering kali kelebihan persediaan sepatu saat bulan atau hari biasa. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui jumlah stok pengaman, stok minimal, stok maksimal, dan tingkat pemesanan kembali bahan baku pembuatan sepatu demi keberlangsungan produksi Trendy Shoes. Hasil perhitungan bahan kulit sapi didapati stok cadangan (*safety stock*) 4,7 feet, minimum stok 29 feet, maksimum stok 48,6 feet, pemesanan kembali sejumlah 19,6 feet, dan dalam 1 tahun mampu memesan hingga 15 kali pemesanan. Pada insole dan outsole terbilang sama yaitu *safety stock* 46,7 pasang, minimum stok 290 pasang, maksimum stok 486,6 pasang, pemesanan kembali 196,6 pasang, dan dalam 1 tahun mampu pemesanan 15 kali. Pada lem kulit *safety stock* pada 2 kg, minimum stok 17 kg, maksimum stok 30 kg, pemesanan kembali sejumlah 13 kg, dan dalam 1 tahun pemesanan hingga 14 kali pemesanan.

**Kata Kunci:** *Min-Max Stock, Safety Stock, Minimal Stok, Maksimal Stok.*

**ABSTRACT**

Trendy Shoes is a company that manufactures of shoes. Trendy Shoes often lack shoes in new school year Also often oversupply of shoes during the weekday. The purpose of this study is to determine the amount safety stock, minimum stock, maximum stock, and the reorder rate of raw materials for the sake of the continuation of production of Trendy Shoes. The results of calculation of the main ingredients namely cowhide material found safety stock 4.7 feet, minimum stock 29 feet, maximum stock 48.6 feet, reorder totaling 19.6 feet, and within 1 year of being able order 15 times an order. The insole and outsole are the same, safety stock 46.7 pairs, minimum stock 290 pairs, maximum stock 486.6 pairs, re-inventory 196.6 pairs, and within 1 year can order 15 times the order. In the safety stock leather glue 2 kg, minimum stock 17 kg, a maximum stock 30 kg, reordering 13 kg, and in 1 year ordering 14 orders.

**Keywords:** *Min-Max Stock, Safety Stock, Minimum Stock, Maximum Stock.*

## 1. Pendahuluan

Pengembangan di bidang industri	<b>Bulan (2018)</b>	<b>Persediaan (<i>pasang</i>)</b>	<b>Permintaan (<i>pasang</i>)</b>
sangat pesat dan melihat persaingan	Januari	270	193
dibidang Industri yang ada serta peran	Februari	206	256
yang sangat penting bagi Pembangunan di	Maret	287	257
suatu Negara, maka sangat perlu adanya	April	240	160
kemampuan Penguasaan Ilmu	Mei	245	192
Pengetahuan dan Teknologi yang	Juni	270	116
merupakan suatu syarat mutlak untuk	Juli	240	254
tercapainya pengembangan di bidang	Agustus	188	212
industri yang membutuhkan keahlian dan	September	201	264
teknologi yang tinggi. Semua itu dapat	Oktober	290	461
tercapai dengan pembelajaran yang efektif	November	220	261
dan pembinaan yang baik secara kualitatif.	Desember	220	294
	Total	2.656	2.920
	Rata-rata	239,75	243,33

Sumber: Laporan Penjualan

Toko Trendy *Shoes* Tahun 2018

Trendy Shoes adalah perusahaan yang memproduksi berbagai jenis sepatu yang terbuat dari kulit bermutu tinggi dan cocok digunakan baik pria maupun wanita. Trendy *shoes* berlokasi di Dusun Jambewangi Kec. Sempu, Kab Banyuwangi. Berikut adalah data persediaan sepatu Trendy *Shoes*:

Tabel 1 Data Persediaan Dan Permintaan Sepatu Trendy *Shoes*

Berdasarkan data diatas, Trendy *Shoes* sering sekali kekurangan persediaan sepatu pada tahun ajaran baru dan pada lebaran tiba. Juga sering kali kelebihan persediaan sepatu pada saat bulan atau hari biasa. Jumlah permintaan sepatu melonjak pada Bulan Oktober 2018 dan minim order pada bulan Januari, April, Mei, dan Juni 2018. Berdasarkan masalah tersebut, penulis mengangkat judul tentang “Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku sepatu kulit Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock* Pada Gudang Trendy *Shoes* Sempu Stail, Banyuwangi.”

Berdasarkan masalah diatas, pengendalian tingkat persediaan

bahan baku bertujuan mencapai efisiensi dan efektivitas optimal dalam penyediaan bahan baku sehingga di satu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi persediaan bahan baku dapat ditekan secara optimal. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah metode *Min-Max stock*.

Kesamaan permasalahan ini yang menjadikan tumpuan saya untuk melakukan penelitian pada perusahaan sepatu Trendy yang sering mengalami permasalahan terjadinya kekurangan persediaan pada hari besar atau tahun ajaran baru serta menumpuknya persediaan bahan baku pada hari-hari biasa.

## 2. Landasan Teori

Pada penelitian ini, terdapat dua jenis variabel yang digunakan yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas atau independent variable merupakan sebab yang diperkirakan dari beberapa perubahan dalam variabel terikat. Sedangkan variable terikat atau dependent variable merupakan hal yang ingin dijelaskan atau di prediksi dan dipengaruhi oleh beberapa faktor.

### a. Variable Bebas

Variabel bebas yang memengaruhi pengendalian persediaan bahan baku yaitu:

- 1) Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku yang disebabkan oleh penggunaan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula.
- 2) Persediaan Minimum (*Minimum Inventory*) merupakan jumlah pemakaian selama waktu pesanan pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pesanan dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan/minggu/hari ditambah dengan persediaan pengaman. Dalam penelitian ini, satuan yang digunakan untuk *lead time* adalah hari.
- 3) Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*) merupakan jumlah persediaan yang paling besar yang dapat diadakan oleh perusahaan agar terhindar dari kerugian karena biaya yang cukup besar akibat pengadaan yang berlebihan serta untuk menghindari kerugian karena kekurangan bahan (stock out).
- 4) Jumlah Pemesanan Kembali merupakan jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan.
- 5) Penggunaan Bahan Baku merupakan jumlah bahan baku yang digunakan secara nyata oleh perusahaan untuk

keperluan proses produksi pada periode tertentu.

- 6) *Lead Time* merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pesan bahan baku sampai dengan waktu datangnya bahan itu sendiri.
- 7) Pemakaian Maksimum merupakan jumlah pemakaian bahan baku terbesar pada periode tertentu.

#### b. Variabel Terikat

Variabel terikat yang ingin dinilai adalah Pengendalian Persediaan Bahan Baku merupakan suatu aktifitas dari manajemen untuk menetapkan besarnya persediaan dalam bentuk bahan baku yang dipelihara dan akan digunakan dalam proses produksi oleh perusahaan.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara bertahap dan sistematis secara lengkap dijelaskan sebagai berikut :

#### Penelitian Pendahuluan

Perencanaan kebutuhan persediaan material bahan baku pada CV Endhgra Prima dengan metode *min-max stock*. Dengan hasil perhitungan secara teoritis menunjukkan nilai batas minimalstok, maksimal stok, cadangan pengaman, dan tingkat pemesanan kembali yang berbeda-beda. Selain itu dengan menggunakan kebijakan metode *min-max stock*, hasil perhitungan biaya menunjukkan perubahan

menjadi minim biaya karena tidak adanya kelebihan ataupun kekurangan persediaan. (Yedida dan Ulkhaq, 2018).

#### Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan semua data - data yang diinginkan penulis, maka berbagai metode pengumpulan data yang telah dilakukan penulis dalam penelitian ini melalui kepustakaan dan lapangan.

#### Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif, artinya data yang diperoleh di lapangan diolah sedemikian rupa sehingga memberikan data yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai permasalahan yang diteliti. Teknik analisis deskriptif yang digunakan untuk menganalisis data mengenai masalah pengendalian bahan baku dalam mempertahankan proses produksi yaitu menggunakan metode min-max stock. Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2011) perhitungannya adalah sebagai berikut:

- a. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton/meter/liter)

C = *Lead Time* (hari)

- b. Persediaan Minimum (*Minimum inventory*)

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton/meter/liter)

C = *Lead Time* (hari)

R = Safety Stock (ton)

- c. Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

$$\text{Maximum Inventory} = 2(T \times C)$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton/meter/liter)

C = *Lead Time* (hari)

- d. Tingkat Pemesanan Persediaan Kembali

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

Keterangan:

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton/meter/liter)

Max. = Persediaan Maksimum (ton/meter/liter)

Min. = Persediaan Minimum (ton/meter/liter)

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Metode *min-max stock*

menentukan jumlah persediaan sepatu maksimum dan minimum agar persediaan tidak kurang atau berlebihan. Jumlah persediaan paling besar berada pada jumlah maksimum, saat persediaan sudah terpakai dan mencapai jumlah persediaan minimum maka diadakan produksi sepatu kembali. Jika jumlah persediaan berada pada tingkat persediaan minimum artinya terjadi kekurangan persediaan sepatu. Hal ini disebabkan karena adanya pemesanan sepatu yang melebihi jumlah produksi sepatu pada saat tertentu, contohnya pada saat lebaran dan tahun ajaran baru. Maka untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*). Apabila jumlah persediaan berada diantara jumlah minimum dan jumlah maksimum maka persediaan bersifat sedang.

##### Perhitungan Bahan Baku Sepatu Kulit.

Berikut adalah kebutuhan bahan baku dan pemakaian bahan baku untuk produksi sepatu kulit yang terdiri dari bahan kulit, insole, outsole, dan lem kulit.

Tabel 2 persediaan Bahan Baku Kulit Tahun 2018

Periode	Bahan Baku	Kebutuhan (feet)	Pemakaian Produksi (feet)	Sisa (feet)
1.	Bahan Kulit Sapi	20	27	-7
2.	Bahan Kulit Sapi	26	21	5
3.	Bahan Kulit Sapi	26	29	-3
4.	Bahan Kulit Sapi	16	24	-8
5.	Bahan Kulit Sapi	19	25	-6
6.	Bahan Kulit Sapi	12	27	-15
7.	Bahan Kulit Sapi	26	24	2
8.	Bahan Kulit Sapi	21	19	2
9.	Bahan Kulit Sapi	26	20	6
10.	Bahan Kulit Sapi	46	29	17
11.	Bahan Kulit Sapi	25	22	3
12.	Bahan Kulit Sapi	29	22	7
	Jumlah	292	289	3
	Rata rata	24,3	24,08	0,25

Sumber: Data persediaan Trendy Shoes tahun 2018.

Perhitungan bahan baku bahan kulit.

Diketahui:

Stok awal tahun 2018 = 5 feet

Stok akhir tahun 2018 = (Total Pembelian  
– Total Pemakaian) + Stock Awal Tahun

$$= (292 - 289) + 5$$

$$= 8 \text{ feet}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ Hari}$$

a. Perhitungan *Safety Stock*.

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

$$= (29 \text{ feet} - 24,3 \text{ feet}) \times 1 \text{ hari}$$

$$= 4,7 \text{ feet}$$

b. Persediaan Minimum.

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

$$= (24,3 \text{ feet} \times 1 \text{ hari})$$

$$+ 4,7 \text{ feet}$$

$$= 29 \text{ feet}$$

c. Persediaan Maksimum.

$$\text{Maximum Inventory} = 2 (\text{Rata Rata Kebutuhan} \times \text{Lead Time})$$

$$= 2 (24,3 \text{ feet} \times 1 \text{ hari})$$

$$= 48,6 \text{ feet.}$$

d. Tingkat Pemesanan Kembali.

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 48,6 \text{ feet} - 29 \text{ feet}$$

$$= 19,6 \text{ feet}$$

e. Pemesanan Dalam Satu Tahun.

$$M = \text{Jumlah Kebutuhan} : \text{Tingkat Pemesanan Kembali}$$

$$= 292 \text{ feet} : 19,6 \text{ feet}$$

$$= 15 \text{ kali pemesanan}$$

Tabel 3 Persediaan Bahan Baku Insole & Outsole Tahun 2018.

Periode	Bahan Baku	Kebutuhan (pasang)	Pemakaian Produksi (pasang)	Sisa (pasang)
1.	Insole & Outsole	200	270	-70
2.	Insole & Outsole	260	210	50
3.	Insole & Outsole	260	290	-30
4.	Insole & Outsole	160	240	-80
5.	Insole & Outsole	190	250	-60
6.	Insole & Outsole	120	270	-150
7.	Insole & Outsole	260	240	20
8.	Insole & Outsole	210	190	20
9.	Insole & Outsole	260	200	60
10.	Insole & Outsole	460	290	170
11.	Insole & Outsole	250	220	30
12.	Insole & Outsole	290	220	70
	Jumlah	2920	2890	30
	Rata Rata	243,3	240,83	2,5

Sumber: Data persediaan Trendy Shoes tahun 2018.

Perhitungan bahan baku bahan insole & Outsole sepatu kulit.

Diketahui:

Stok awal tahun 2018 = 28 pasang

Stok akhir tahun 2018 = (Total Pembelian – Total Pemakaian) + Stock Awal Tahun

= (2920 pasang – 2890 pasang) + 28 pasang = 58 pasang

#### 1. Perhitungan *Safety Stock*

*Safety Stock* = (Pemakaian Maksimum – T) × C

= (290 pasang – 243,3 pasang) × 1 hari

= 46,7 pasang

#### 2. Persediaan Minimum.

*Minimum Inventory* = (T × C) + R

= (243,3 pasang × 1 hari) + 46,7 pasang

= 290 pasang

#### 3. Persedian Maksimum.

*Maximum Inventory* = 2 (T × C)

= 2 (243,3 pasang × 1 hari)

= 486,6 pasang

#### 4. Tingkat Pemesanan Kembali.

Q = Max – Min

= 486,6 pasang – 290 pasang

= 196,6 pasang

#### 5. Pemesanan Dalam Satu Tahun

M = Jumlah Kebutuhan : Tingkat Pemesanan Kembali

= 2920 feet : 196,6 feet

= 15 kali pemesanan

$$= 2 \text{ kg}$$

Tabel 4 Persediaan Bahan Baku Lem Kulit Tahun 2018

Periode	Bahan Baku	Kebutuhan (kg)	Pemakaian Produksi (kg)	Sisa (kg)
1.	Lem kulit	15	17	-2
2.	Lem kulit	15	14	1
3.	Lem kulit	15	16	-1
4.	Lem kulit	15	13	2
5.	Lem kulit	15	13	2
6.	Lem kulit	15	13	2
7.	Lem kulit	15	14	1
8.	Lem kulit	15	11	4
9.	Lem kulit	15	12	3
10.	Lem kulit	15	14	1
11.	Lem kulit	15	14	1
12.	Lem kulit	15	14	1
	Jumlah	180	165	15
	Rata rata	15	13,75	1,25

Sumber: Data Persediaan Trendy Shoes tahun 2018.

Perhitungan bahan baku bahan insole sepatu kulit.

Diketahui:

Stok awal tahun 2018 = 15 kg

Stok akhir tahun 2018 = (Total Pembelian – Total Pemakaian) + Stock Awal Tahun

$$= (180 \text{ kg} - 165 \text{ kg}) + 15 \text{ kg} \\ = 30 \text{ kg}$$

a). Perhitungan *Safety Stock*

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian maksimum} - T) \times C \\ = (17 \text{ kg} - 15 \text{ kg}) \times 1 \text{ hari}$$

b). Persediaan Minimum.

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R \\ = (15 \text{ kg} \times 1 \text{ hari}) + 2 \text{ kg} \\ = 17 \text{ kg}$$

c). Persediaan Maksimum.

$$\text{Maximum Inventory} = 2 (T \times C) \\ = 2 (15 \text{ kg} \times 1 \text{ hari}) \\ = 30 \text{ kg}$$

d). Tingkat Pemesanan Kembali.

$$Q = \text{Max} - \text{Min} \\ = 30 \text{ kg} - 17 \text{ kg} \\ = 13 \text{ kg}$$

e). Pemesanan Dalam Satu Tahun

$$M = \text{Jumlah Kebutuhan} : \text{Tingkat Pemesanan Kembali} \\ = 180 \text{ kg} : 13 \text{ kg} \\ = 14 \text{ kali pemesanan}$$

### Perhitungan Biaya Biaya Yang Dikeluarkan

Perhitungan biaya-biaya yang digunakan antara lain meliputi biaya material dan biaya kekurangan persediaan. perhitungan yang dimaksud



untuk dapat mengetahui perbandingan antara kebijakan sekarang dengan usulan kebijakan menggunakan metode *Min-Max Stock*. Kekurangan bahan kulit sapi adalah material yang paling menonjol dari bahan baku lainnya.

Tabel 5 Kekurangan Bahan Baku Kulit Sapi

Periode	Bahan Baku	Kekurangan Persediaan ( <i>feed</i> )
1.	Bahan Kulit Sapi	7
2.	Bahan Kulit Sapi	0
3.	Bahan Kulit Sapi	3
4.	Bahan Kulit Sapi	8
5.	Bahan Kulit Sapi	6
6.	Bahan Kulit Sapi	15
7.	Bahan Kulit Sapi	0
8.	Bahan Kulit Sapi	0
9.	Bahan Kulit Sapi	0
10.	Bahan Kulit Sapi	0
11.	Bahan Kulit Sapi	0
12.	Bahan Kulit Sapi	0
Jumlah		39
Rata Rata		3,25

Pada tabel diatas diketahui bahwa bahan baku kulit sapi mengalami kekurangan pada Bulan Januari, Maret,

April, Mei, dan Juni tahun 2018. Permasalahan seperti ini dapat mengakibatkan terhambatnya produksi sepatu kulit Trendy serta mengalami biaya tambahan yang harus di keluarkan oleh Trendy *Shoes*.

Berikut adalah perhitungan asli biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam 1 tahun (sebelum melakukan metode *Min-Max Stock*):

a. Biaya Pemesanan

- 1) Telefon = Berlangganan paket data  
= Rp.80.000,00. per bulan.  
= Rp.960.000,00. per tahun.

2). Administrasi Pemasanan

- a) Nota (12) = Rp.60.000,00. per tahun
- b) Bulpoin (Box)= RP.30.000,00. per tahun

Total =Rp.1.050.000,00.

Total biaya pemesanan yang diperlukan dalam 1 tahun adalah Rp.1.050.000,00.

b. Biaya Penyimpanan

1) Biaya Gudang

- a) Biaya listrik = Rp.200.000,00.per bulan

= Rp.2.400.000,00. per tahun

- b) Pegawai (3) = Rp.3.000.000,00. per bulan

= Rp.36.000.000,00  
pertahun

Total = Rp.38.400.000,00.

Total biaya penyimpanan yang diperlukan dalam 1 tahun adalah Rp.38.400.000,00.

c. Transportasi

1). Biaya pengiriman

a). BBM Pick Up = Rp.300.000,00.  
per bulan.

= Rp.3.600.000,00.

per tahun

Total = Rp.3.600.000,00.

Total biaya untuk transportasi yang diperlukan dalam 1 tahun adalah  
Rp.3.600.000,00.

d. Biaya Kekurangan Persediaan.

1). Kulit (3,25) = Rp.975.000,00 per  
bulan.

= Rp.11.700.000,00

per tahun.

Total = Rp.11.700.000,00.

Total biaya untuk kekurangan persediaan yang diperlukan dalam 1 tahun adalah  
Rp.11.700.000,00.

Total biaya yang harus dikeluarkan Trendy Shoes dalam 1 tahun adalah sebesar  
Rp.54.750.000,00.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, dapat diketahui jumlah minimal stok, maksimal stok, cadangan pengaman (*safety stock*), dan tingkat pemesanan kembali (Q), serta jumlah pemesanan dalam 1 tahun sudah dapat diketahui dari masing-masing bahan baku yang digunakan untuk memproduksi sepatu kulit Trendy. Berikut adalah rekap perhitungan yang dapat dilihat pada tabel:

Tabel 6 Rekapitulasi Perhitungan *Min-Max Stock*

<u>Persediaan</u>	<u>Stock</u> <u>akhir</u>	<u>Safety</u> <u>Stock</u>	<u>Minimum</u> <u>Stock</u>	<u>Maksimum</u> <u>Stock</u>	<u>Q</u>	<u>M</u>
<u>Bahan Kulit</u>	8	4,7	29	48,6	19,6	15
<u>Insole &amp; Outsole</u>	58	46,7	290	486,6	196,6	15
<u>Lem Kulit</u>	30	2	17	30	13	14

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa stock akhir tahun pada perusahaan terbilang normal yang dihitung menggunakan metode *Min-Max Stock*. Suatu pertimbangan yang penting bagi perusahaan untuk menggunakan metode ini agar tidak terjadi kelebihan persediaan (*overstock*). Selain itu, data tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat pemesanan kembali bahan baku kulit sebesar 19,6 feet, insole dan outsole sama 196,6 pasang, juga dengan lem kulit sebesar 13 kg dapat diartikan kondisi persediaan bahan baku tersebut terbilang normal atau tidak terjadi kekurangan persediaan (*out over stock*). Tentunya dengan adanya metode ini perusahaan dapat mengurangi biaya yang

dikeluarkan dengan tidak mempertimbangkan biaya kekurangan persediaan karena tidak adanya kekurangan persediaan dalam tabel diatas.

Perhitungan biaya-biaya yang digunakan antara lain meliputi biaya material dan biaya kekurangan persediaan. perhitungan yang dimaksud untuk dapat mengetahui perbandingan antara kebijakan sekarang dengan usulan kebijakan menggunakan metode *Min-Max Stock*. Berikut adalah perbaikan perincian biaya yang harus dikeluarkan Trendy Shoes:

a. Biaya Pemesanan

- 1) Telefon = Berlangganan paket data  
= Rp.80.000,00. per bulan.  
= Rp.960.000,00. per tahun.

2). Administrasi Pemasanan

- a) Nota (12) = Rp.60.000,00. per tahun
  - b) Bulpoin (Box) = RP.30.000,00. per tahun
- Total =Rp.1.050.000,00.

Total biaya pemesanan yang diperlukan dalam 1 tahun adalah Rp.1.050.000,00.

b. Biaya Penyimpanan

1) Biaya Gudang

- a) Biaya listrik = Rp.200.000,00. per bulan  
= Rp.2.400.000,00. per tahun
  - b) Pegawai (3) = Rp.3.000.000,00. per bulan  
= Rp.36.000.000,00 per tahun
- Total = Rp.38.400.000,00.

Total biaya penyimpanan yang diperlukan dalam 1 tahun adalah Rp.38.400.000,00.

c. Transportasi

1). Biaya pengiriman

- a). BBM Pick Up = Rp.300.000,00. per bulan.  
= Rp.3.600.000,00. per tahun
- Total = Rp.3.600.000,00.

Total biaya untuk transportasi yang diperlukan dalam 1 tahun adalah Rp.3.600.000,00.

Total Biaya perbaikan yang dikeluarkan adalah Rp.43.050.000,00

Tabel 7 Perbandingan Biaya Sebelum Dan Sesudah *Min-Max Stock*.

	Biaya Pemesanan (Rp)	Biaya Simpan (Rp)	Biaya Transportasi (Rp)	Biaya Kekurangan Persediaan (Rp)	Total (Rp)
Sebelum	1.050.000	38.400.000	3.600.000	11.700.000	54.750.000
Sesudah	1.050.000	38.400.000	3.600.000	-	43.050.000
Selisih	-	-	-	11.700.000	11.700.000

Berdasarkan tabel diatas, Metode *Min-Max Stock* sangat efektif untuk menekan biaya pengeluaran Trendy Shoes sebesar Rp.11.700.000. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dengan melakukan perhitungan *Min-Max Stock* terlebih dahulu. Berdasarkan perhitungan tersebut, didapati jumlah *safety stock*, minimal stok, maksimal stok, dan tingkat pemesanan kembali. Setelah mendapatkan perhitungan tersebut, dapat dipastikan Trendy Shoes tidak akan kekurangan atau kelebihan persediaan. Jika persediaan telah terbilang normal, maka biaya kekurangan persediaan tidak akan ada lagi sehingga Trendy Shoes dapat menghemat biaya sebesar RP.11.700.000 dalam 1 tahun.

Dengan hilangnya kekurangan persediaan maka berdampak pada stabilnya persediaan produksi, produksi berjalan lancar, pesanan produk sepatu kulit Trendy dapat diselesaikan dengan cepat, dan menghemat biaya pengeluaran untuk kekurangan persediaan.

## 5. Simpulan

### Stok Pengaman.

Menurut hasil perhitungan secara teoritis telah menunjukkan hasil dari perhitungan *safety stock* sebagai berikut:

- 1). Bahan kulit sapi 4,7 feet.
- 2). Bahan insole dan outsole 46,7 pasang.
- 3). Bahan baku lem kulit 2 kg.

### Stok Minimal.

Menurut hasil perhitungan secara teoritis telah menunjukkan hasil dari perhitungan *minimum stock* sebagai berikut:

- 1). Bahan kulit sapi 29 feet.
- 2). Bahan insole dan outsole 290 pasang.
- 3). Bahan baku lem kulit 17 kg.

### Stok Maksimum.

Menurut hasil perhitungan secara teoritis telah menunjukkan hasil dari perhitungan *maximum stock* sebagai berikut:

- 1). Bahan kulit sapi 48,6 feet.
- 2). Bahan insole dan outsole 486,7 pasang.
- 3). Bahan baku lem kulit 30 kg.

### Tingkat pemesanan kembali

Menurut hasil perhitungan secara teoritis telah menunjukkan hasil dari perhitungan *Q* sebagai berikut:

- 1). Bahan kulit sapi 19,6 feet.
- 2). Bahan insole dan outsole 196,6 pasang.
- 3). Bahan baku lem kulit 13 kg.

### Daftar Pustaka

Ahyari, Agus.1991. Efisiensi Persediaan Bahan Baku, Edisi Revisi. Universitas Gajah

Mada, Yogyakarta.

Arthur J. Keown, David F. Scott, Jr., John D. Martin,J. William Pretty. 2001. Dasar-dasar Manajemen Persediaan. Terjemah Chaerul.D. Djakman, SE Akt, MBA. Salemba Empat, Jakarta.

Assauri, Sofyan. 1999 Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: BPFE Universitas Indonesia.

Chase, Richard B., Jacobs, Robert F. dan Aquilano, Nicholas J. 2004. Operations Management For Competitive Advantage. Mc Graw Hill.

Handoko, T. Hani. 1997. Dasar – Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Yogyakarta: BPFE. .

Heizer, Jay dan Barry Render. 2010. Manajemen Operasi. Edisi 9. Jakarta: Salemba Empat.

Khinanti, A.P, Herlina, D. dan Mahardika, F.A. 2016. Analisa Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Study Kasus : PT. Gjitoe Indonesia Tobacco), Jurnal Performa Vol.15, 87-92.

Prawirosentono, Suyadi. 2001. Manajemen Operasional Analisis dan Studi Kasus. Jakarta: Bumi Aksara.

Rangkuti, Freddy. 2004. Manajemen Persediaan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

<http://sementonasa.co.id>.

Salam, Abdus. Dan Mujiburrahman. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min – Max stock (Study kasus Perusahaan Konveksi Gober Indo). 2018. 2 (1).

Wignjosoebroto, Sritomo. 2006 Pengantar Teknik dan Manajemen Industri. Surabaya: Guna Widya

Yamit, Zulian. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi kedua. Yogyakarta: Ekonisia. 2003

Yedida, dan Ulkhaq, 2018. Perencanaan Kebutuhan Persediaan Material Bahan baku

dengan Metode Min – Max (Study Kasus CV. Endhigra Prima), Jurnal Manajemen Oprasional.