

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan merupakan sebuah organisasi yang bertujuan untuk menghasilkan laba melalui proses produksinya, terutama keuntungan dalam hal finansial. Untuk mencapai keuntungan yang diinginkan perusahaan banyak faktor yang harus diperhatikan oleh perusahaan, seperti faktor tenaga kerja, biaya produksi, faktor mesin, modal, persediaan barang dagang, dan lainnya.

Pengendalian bahan baku bagi perusahaan manufaktur merupakan faktor yang penting, dengan adanya pengendalian bahan baku yang tepat dan optimal maka proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien, ketersediaan bahan baku bagi perusahaan manufaktur merupakan hal yang penting untuk membuat alur produksinya berjalan lancar dan dapat memenuhi target untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal, dengan biaya yang optimal. Pengendalian bahan baku bagi setiap perusahaan harus dengan cara tepat agar tidak terjadi kelebihan penyimpanan (*over stock*) yang menyebabkan perusahaan mengalami kerugian, seperti kerusakan bahan baku, tingginya biaya penyimpanan, pembelian bahan baku yang tinggi. Faktor-faktor kerugian karena *over stock* akan menyebabkan alokasi investasi dan modal bagi divisi lain di perusahaan menjadi tidak seimbang, sedangkan apabila perusahaan memiliki persediaan bahan baku yang terlampaui kecil *out of stock* maka akan muncul beberapa permasalahan seperti alur produksi yang tidak lancar dan target produksi yang tidak terpenuhi.

Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung.. Singkong, pada awalnya ditanam untuk diambil umbinya dan dimanfaatkan sebagai bahan pangan, namun seiring berjalannya waktu singkong dimanfaatkan sebagai bahan pakan dan industri. Selain dapat dikonsumsi langsung dalam berbagai jenis makanan, yakni singkong rebus, singkong bakar, singkong goreng, kolak, keripik, opak, dan tape, singkong juga dapat diolah menjadi produk

antara (*intermediate product*), seperti gaplek dan tepung tapioca. (Rukmana, 1997 dalam Ahmad, 2015). Dalam dunia industri pangan di Indonesia, beberapa perusahaan menjadikan singkong sebagai bahan baku utama untuk produk pangan. Bahan baku utama yang dihasilkan dari singkong tidak hanya berupa tepung tapioka tapi juga dapat berupa tape. Tape terbuat dari singkong yang difermentasikan.

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang dikenal memiliki banyak variasi makanan khas yang terbuat dari singkong. Khususnya pada Kawasan Tapal Kuda, yang hanya dimiliki Provinsi Jawa Timur berada dibagian timur. Daerah yang termasuk kedalam Kawasan Tapal Kuda antara lain Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Probolinggi, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Jember, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Bondowoso, dan Kabupaten Banyuwangi. Daerah yang termasuk kedalam Kawasan Tapal Kuda yang memiliki jumlah produksi ubi kayu tertinggi dibanding daerah lainnya berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017, adalah Kabupaten Pasuruan dengan jumlah produksi 75.150 ton.

Berdasarkan data dari Badan Statistik Provinsi Jawa Timur tahun 2017, menjelaskan bahwa produksi ubi kayu tertinggi adalah Kabupaten Pasuruan dengan jumlah produksi sebesar 75.150 ton dan produksi ubi kayu terendah adalah Kabupaten Situbondo sebesar 8.749 ton, sedangkan Kabupaten Jember sendiri menghasilkan jumlah produksi sebesar 36.228 ton. Hal ini menunjukkan bahwa unit usaha di Kabupaten Jember mengkonsumsi ubi kayu dengan jumlah tinggi, baik untuk konsumsi pribadi maupun konsumsi industri. Ubi kayu sendiri dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan tape, dimana tape merupakan salah satu bahan baku yang digunakan untuk kegiatan industri makanan khas Kabupaten Jember. Makanan khas Kabupaten Jember yang menggunakan tape sebagai bahan bakunya antara lain Proll Tape, Suwar-Suwir, Permen Tape, Pia Tape, Brownis Tape dan lain sebagainya.

Suwar-suwir merupakan produk turunan dari tape. Suwar-suwir memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan umur simpan tape. Suwar-suwir sendiri dapat disimpan selama 3 bulan, sedangkan tape hanya mampu bertahan selama 7 hari penyimpanan. Tujuan dari pembuatan suwar-suwir adalah untuk

memanfaatkan tape yang sudah melewati umur simpan maksimal dengan tujuan untuk mengurangi pemborosan bahan baku secara percuma, selain itu untuk menambah nilai jual pada produk.

UD. Elza Putra merupakan salah satu industri pengolahan makanan ringan. berlokasi di Ledok, Jember Kidul, Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember. Berdiri sejak tahun 2005 bergerak pada bidang industri makanan khas jember. UD. Elza Putra memiliki beberapa cabang toko yang tersebar di berbagai wilayah Jember, serta pemasaran produk yang sampai ke luar kota. Produk yang dihasilkan oleh UD. Elza Putra antara lain Bolu kering, Sale Pisang, Bidaran, Bagiak, Opak Gapit, Kacang Koro, Sues Kering Tape Manis, Suwar-Suwir, dan Proll Tape.

Terdapat 3 jenis produk pada UD. Elza Putra yang menggunakan tape sebagai bahan baku produksinya yaitu Tape Manis, Proll Tape dan Suwar-Suwir. Produk yang menjadi titik fokus penelitian adalah Suwar-Suwir. UD. Elza Putra memproduksi tape sendiri sebagai bahan baku produknya. Karena UD. Elza Putra memproduksi produk yang berbahan baku tape lebih dari dua produk, maka UD. Elza Putra sering mengalami permasalahan dalam pengendalian bahan baku. Proses produksi pembuatan tape oleh UD. Elza Putra dilakukan setiap hari yang membutuhkan kurang lebih 20 kwintal singkong yang dibeli setiap hari. Pembelian singkong yang dilakukan hampir setiap hari tidak ekonomis karena dapat menghabiskan waktu dan biaya secara tidak efisien. Hal ini karena UD. Elza Putra menggunakan metode tradisional dan belum memiliki manajemen persediaan bahan baku yang pasti.

Metode yang dapat digunakan agar perusahaan dapat mengendalikan bahan baku dengan seimbang dan optimal adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ), dengan menggunakan metode ini perusahaan dapat mengetahui volume kebutuhan perusahaan agar dapat menekan jumlah biaya penyimpanan dan pemesanan bahan baku, kemudian untuk mengetahui waktu pemesanan bahan baku dapat menggunakan metode *Reorder Point*, yang dimaksud *Reorder Point* adalah waktu dimana perusahaan harus melakukan proses pemesanan bahan baku.

Berdasarkan fenomena yang terjadi pada UD. Elza Putra maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengendalian bahan baku. Terutama

pada produk Suwar-Suwir dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Diharapkan dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dapat diketahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali bahan baku oleh UD. Elza Putra dan juga mengetahui jumlah bahan baku optimal yang harus disediakan oleh UD. Elza Putra, dengan demikian biaya untuk pemesanan bahan baku dapat ditekan sehingga keuntungan yang didapat oleh UD. Elza Putra dapat dioptimalkan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Berapa jumlah bahan baku optimal untuk Suwar-Suwir yang harus disediakan oleh UD. Elza Putra?
- b. Bagaimana hasil perhitungan *Reorder Point* pada persediaan bahan baku suwar-suwir UD. Elza Putra?
- c. Berapa total biaya persediaan bahan baku Suwar-Suwir yang seharusnya dikeluarkan UD. Elza Putra?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan Jumlah ketersediaan bahan baku optimal Suwar-Suwir yang harus disediakan oleh UD. Elza Putra.
- b. Menentukan perhitungan *Reorder Point* pada persediaan bahan baku suwar-suwir UD. Elza Putra
- c. Menentukan total biaya persediaan bahan baku Suwar-Suwir yang seharusnya dikeluarkan oleh UD. Elza Putra.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Akademik, penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah referensi hasil penelitian di perpustakaan dan menambah wawasan pembaca dilingkungan kampus.
- b. Bagi Perusahaan, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dan evaluasi untuk pengendalian bahan baku perusahaan.
- c. Bagi Peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menerapkan ilmu yang didapat selama dibangku perkuliahan untuk dipraktikan secara langsung penerapan pengendalian persediaan dengan metode EOQ.

baku sebesar Rp 5.500. Sehingga untuk biaya penyimpanan produk untuk setiap satu kilogram sebesar Rp 1,42, dengan asumsi berikut $\frac{\text{Harga Bahan Baku}}{\text{Biaya Kemasan Produk/kg}} \times 10\%$ maka $\frac{\text{Rp } 5.500}{\text{Rp } 385} \times 10\% = \text{Rp } 1,42$.

Tabel 6. Biaya penyimpanan satu tahun:

Keterangan	Harga per kg (Rp)	Jumlah pembelian (kg)	Total Biaya (Rp)
Biaya Penyimpanan	1,42	23.070	32.759
Total			32.759

Lampiran 4. Perhitungan EOQ

4.1 Economic Order Quantity

Tabel 5. Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan, dan Biaya Penyimpanan UD. ELZA PUTRA pada tahun 2020:

Keterangan	Jumlah
Penggunaan bahan baku (Kg)	23.070
Biaya Pemesanan (Rp)	49.700
Biaya Penyimpan (Rp)	1,42

Penggunaan bahan baku adalah jumlah penggunaan tape singkong UD. Elza Putra selama satu tahun, kemudian biaya pemesanan adalah biaya pesab untuk satu kali kegiatan pemesanan bahan baku, biaya penyimpanan sendiri didapat dari biaya penyimpanan untuk satu biji produk suwar-suwir.

$$EOQ = \frac{\sqrt{2DS}}{H} = \frac{\sqrt{2 \times 23.070 \times 49.700}}{1,42} = 40.185 \text{ Kg}$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ menunjukkan pemesanan bahan baku optimal yang harus dimiliki oleh UD. ELZA PUTRA untuk bahan baku suwar-suwir sebesar 40.185 kg dalam satu tahun.

Berdasarkan data diatas untuk persediaan rata-rata UD. Elza Putra selama setahun didapat $\frac{40.185}{12} = 3.348 \text{ kg}$.

Maka dalam sebulan pesanan optimal yang dapat memesan sebanyak 3.348 kg.

4.2 Standar Deviasi Penggunaan Bahan Baku UD. ELZA PUTRA

a. Perhitungan standard deviasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung standard deviasi bahan baku pada UD. ELZA PUTRA adalah sebagai berikut ini:

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(x - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

σ = Standar deviasi

x = Kebutuhan bahan baku/ bulan

\bar{x} = Rata-rata kebutuhan/ bulan

n = Jumlah data

Lampiran 5. Perhitungan standar deviasi

Tabel 7. Perhitungan standar deviasi

Tahun 2020				
Bulan	X	\bar{x}	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
Januari	1.820	1.922	-102	10.404
Februari	2.000	1.922	78	6.084
Maret	1.750	1.922	-172	29.584
April	2.080	1.922	158	24.964
Mei	1.400	1.922	-522	272.484
Juni	2.080	1.922	158	24.964
Juli	1.820	1.922	-102	10.404
Agustus	2.160	1.922	238	56.644
September	1.820	1.922	-102	10.404
Oktober	2.160	1.922	238	56.644
November	1.820	1.922	-102	10.404
Desember	2.160	1.922	238	56.644
Total	23.070			569.628
Rata-Rata	1.922			
Standar Deviasi	217,8			

Perhitungan standard deviasi permintaan bahan baku:

1. Standar Deviasi Tahun 2020:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{569.628}{12}}$$


$$\sigma = 217,8$$

2. Safety Stock

$$= \alpha \sigma$$

$$= 1,28 \times 217,8$$

$$= 278$$

Mark Chockalingam Demand Planning LLC Woburn, MA 01801				www.demandplanning.net www.forecastingblog.com Phone: (781)995-0685	
Safety Stock Coverage Values at various required Service Levels ©					
Service Level Required (%)	Safety Stock Coverage Factor Z-Value	Incremental Service Level %	Incremental Coverage (Z-Value increase)	Increase in Safety Stock Per Point increase in Service %	
50%	0.000	50.00%			
70%	0.524	20.00%	0.524		
75%	0.674	5.00%	0.150		5.72%
80%	0.842	5.00%	0.167		4.96%
81%	0.878	1.00%	0.036		4.31%
82%	0.915	1.00%	0.037		4.27%
83%	0.954	1.00%	0.039		4.24%
84%	0.994	1.00%	0.040		4.22%
85%	1.036	1.00%	0.042		4.22%
86%	1.080	1.00%	0.044		4.23%
87%	1.126	1.00%	0.046		4.26%
88%	1.175	1.00%	0.049		4.31%
89%	1.227	1.00%	0.052		4.39%
90%	1.282	1.00%	0.055		4.49%
91%	1.341	1.00%	0.059		4.62%
92%	1.405	1.00%	0.064		4.80%
93%	1.476	1.00%	0.071		5.03%
94%	1.555	1.00%	0.079		5.35%
95%	1.645	1.00%	0.090		5.79%
96%	1.751	1.00%	0.106		6.43%
97%	1.881	1.00%	0.130		7.43%
98%	2.054	1.00%	0.173		9.20%
99%	2.326	1.00%	0.273		13.27%
99.5%	2.576	0.50%	0.249		21.45%
99.90%	3.090	0.40%	0.514		49.93%

© Demand Planning, LLC., Woburn, MA.