

ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN ROTI MANIS DENGAN METODE *EOQ* (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) (Studi Kasus: Di CV. Aneka Cita Rasa Bakery)

Abdullah Merjani¹, Hery Irwan², Indra Abdul Saleh³

²Universitas Riau Kepulauan, Jl. Pahlawan No.99, Bukit Tempayan, Kec. Batu Aji, Kota Batam,
Kepulauan Riau. Telp : (0778) 392752

³Program Studi Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan, Batam

e-mail : *1merjani697@gmail.com , *2hery04@gmail.com , *3indraabdul87@gmail.com

ABSTRAK

Pabrik Roti ACR Bakery (Aneka Cita Rasa) adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi makanan yaitu Pembuatan Roti Tawar Dan Roti Manis. Pabrik ini di dirikan oleh Bapak Amok pada tanggal 10 Agustus tahun 1997 yang ber alamat di Kampung Melayu, Blok III No. 29 Sungai Panas, Batam, Kepulauan Riau. Pabrik ini awalnya merupakan sebuah industri rumahan yang sederhana kemudian diteruskan oleh anaknya hingga berkembang sangat pesat sampai saat ini. Pada proses produksinya CV. Aneka Cita Rasa (Bakery) membutuhkan bahan-bahan yang digunakan dalam membuat roti manis, Bahan-bahan yang digunakan untuk proses produksi adalah Tepung, Gula, Telur, mentega dan ragi, dimana bahan-bahan tersebut masih memiliki stok bahan yang berlebih dalam penyimpanan, maka dari itu perlu digunakan metode yang dapat menghemat biaya-biaya yang dihasilkan dalam pengendalian bahan baku roti tersebut, pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Economic Order Quantity (EOQ)*. Dari penelitian yang telah dilakukan, menggunakan data bulan Januari hingga Juni 2022 didapatkan pemesanan optimal untuk bahan tepung sebanyak 1.015 Kg, Gula sebanyak 417 Kg, telur sebanyak 331 butir, mentega sebanyak 455 Kg, dan ragi sebanyak 18 Kg, serta perusahaan dapat menghemat biaya pembelian bahan baku sebesar Rp. 12.590.109, Jumlah persediaan pengaman (safety stock) untuk bahan tepung sebanyak 462 Kg, gula sebanyak 114 Kg, Telur sebanyak 90 butir, mentega sebanyak 70 Kg, dan ragi sebanyak 14 Kg. Kemudian titik pemesanan kembali (reorder point) bahan tepung sebanyak 794 Kg, gula sebanyak 170 Kg, telur sebanyak 252 butir, mentega sebanyak 371 Kg, serta ragi sebanyak 24 Kg.

Kata Kunci : Persediaan bahan, metode EOQ, *Economic Order Quantity*, *Safety Stock*, *Reorder Point*, Frekuensi Pembelian, *Total Cost*.

ABSTRACT

Bread Factory ACR Bakery (Aneka Cita Rasa) is a company engaged in the production of food, namely the manufacture of fresh bread and sweet bread. This factory was founded by Mr. Amok on August 10, 1997 at Kampung Melayu, Block III No. 29 Hot River, Batam, Riau Archipelago. This factory was originally a simple home industry which was then continued by his son to grow very rapidly today. In the production process CV. Aneka Cita Rasa (Bakery) requires ingredients used in making sweet bread, the ingredients used for the production process are flour, sugar, eggs, butter and yeast, where these ingredients still have excess stock of ingredients in storage, therefore it is necessary to use a method that can save costs generated in controlling the bread raw materials, in this study, the method used is the Economic Order Quantity (EOQ). From the research that has been done, using data from January to June 2022, optimal orders are obtained for 1,015 kg of flour, 417 kg of sugar, 331 eggs, 455 kg of butter, and 18 kg of yeast, and companies can save on purchasing costs. raw materials of Rp. 12,590,109. The total safety

stock for flour is 462 kg, sugar is 114 kg, eggs is 90 eggs, butter is 70 kg, and yeast is 14 kg. Then the reorder point for flour was 794 kg, sugar was 170 kg, eggs were 252 eggs, butter was 371 kg, and yeast was 24 kg.

Keywords : *Materials Planning, EOQ methods, Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point, Purchase Frequency, Total Cost.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri di Indonesia khususnya di wilayah Kota Batam ditandai dengan tumbuh dan berkembangnya industri, tingkat persaingan menjadi ketat sehingga dibutuhkan kreasi serta inovasi yang baik pada kualitas produk yang di produksi maupun kinerja perusahaan tersebut. Terlebih lagi di industri makanan, perbaikan kualitas tersebut diharapkan konsumen akan percaya dan puas terhadap produk perusahaan tersebut.

Pabrik Roti ACR *Bakery* (Aneka Cita Rasa) adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi makanan yaitu Pembuatan Roti Tawar Dan Roti Manis. Pabrik ini di dirikan oleh Bapak Amok pada tanggal 10 Agustus tahun 1997 yang ber alamat di Kampung Melayu, Blok III No. 29 Sungai Panas, Batam, Kepulauan Riau. Pabrik ini awalnya merupakan sebuah industri rumahan yang sederhana kemudian diteruskan oleh anaknya hingga berkembang sangat pesat sampai saat ini.

Dalam proses produksinya CV. ACR *Bakery* (Aneka Cita Rasa) menggunakan bahan baku utama seperti tepung, telur, gula, mentega dan ragi yang dipesan tanpa adanya pengontrolan, dan bahan baku tersebut akan dipesan kembali ketika persediaanya hampir habis. Dalam kegiatannya perusahaan melaksanakan proses produksi berdasarkan permintaan pasar dan berdasarkan permintaan pesanan.

Pengendalian Persediaan berfungsi untuk meminimalisir stok bahan baku yang berlebihan yang dapat menyebabkan bahan menumpuk, sehingga dapat meningkatkan jumlah biaya pengeluaran seperti biaya penyimpanan, dan stok bahan yang berlebihan.

Maka dari itu Penulis ingin melakukan analisa pengendalian bahan baku tersebut dikarenakan kurangnya pengontrolan bahan baku terhadap proses produksi tersebut, sesuai dengan data-data yang tersedia , penulis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), karena metode EOQ dapat diolah dengan adanya data stok awal dan akhir, serta data biaya penyimpanan dan pembelian yang ada pabrik roti dan untuk menghindari terjadinya penumpukan pada bahan baku, sehingga dapat menghemat biaya persediaan dan penyimpanan serta pengeluaran yang ada di pabrik roti Aneka Cita Rasa *Bakery*.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan, Penelitian ini dilakukan di CV. Aneka Cita Rasa *Bakery* yang ber alamat di Kampung Melayu, Blok III No. 29 Sungai Panas, Batam, Kepulauan Riau.

2.2. Jenis Data

Dalam pengumpulan data untuk penulisan skripsi ini, jenis data yang dikumpulkan dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu:

- a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari narasumber dengan cara melakukan wawancara dan pengamatan secara langsung sesuai dengan permasalahan yang diteliti yaitu Tanggapan karyawan dalam melihat persediaan bahan baku di CV. Aneka Cita Rasa *Bakery*
- b. Data Sekunder, yaitu data yang didapat dari bahan dokumen atau bahan laporan tentang jenis penelitian yang berkaitan atau yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.3. Populasi dan Sampel

Adapun populasi dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Populasi: data persediaan yang meliputi, data pemesanan bahan, data pemakaian bahan, dan biaya-biaya persediaan.
- b. Sampel: Maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2022 yaitu dari bulan Januari-Juni, dikarenakan data-data tersebut merupakan data yang paling lengkap dalam perusahaan.

2.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel 1 :Perencanaan kebutuhan bahan (X)
 - a. Konsep variabel : EOQ
 - b. Indikator :Jumlah pembelian, persediaan pengaman, dan titik pemesanan kembali
 - c. Ukuran :Memperhitungkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan
2. Variabel 2 :Biaya Total Persediaan (Y)
 - a. Konsep variabel :Biaya Total Persediaan
 - b. Indikator :Biaya Pemesanan dan biaya penyimpanan
 - c. Ukuran : Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bulan Januari-Juni 2022

2.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan

Data yang didapat di lapangan berdasarkan pengamatan peneliti terhadap Persediaan yang ada di pabrik roti, di mana peneliti terjun langsung di lokasi penelitian, dan mengambil beberapa informasi mengenai Persediaan bahan baku untuk pembuatan roti tersebut.

2. Wawancara

Penulis juga mengadakan wawancara langsung dengan pimpinan atau karyawan yang berkepentingan mengenai Persediaan bahan baku untuk pembuatan roti manis .

3. Studi Pustaka

Yaitu penelitian yang berguna untuk mengumpulkan data-data dengan jalur membaca literatur yang ada hubungannya dengan proses pemecahan masalah.

2.6 Metode Pengolahan Data

a. Perhitungan *Economic Order Quantity*

Untuk mendapatkan jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pemesanan dengan biaya minimal, dapat ditentukan dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) Perhitungan EOQ dapat diformulasikan sebagai berikut;

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RS}{H}}$$

Keterangan :

R = biaya pemesanan per pesanan

S = pemakaian bahan periode waktu

H = biaya penyimpanan per unit per tahun

b. Frekuensi Pembelian

Pada dasarnya metode EOQ mengacu pada pembelian dengan jumlah yang sama dalam setiap kali melakukan pemesanan. Maka dari itu, jumlah pembelian dapat diketahui dengan cara membagi kebutuhan dalam satu tahun dengan jumlah pembelian setiap kali melakukan pemesanan. Frekuensi pemesanan dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

Dimana :

I = frekuensi pembelian dalam satu tahun

D= jumlah kebutuhan bahan baku selama satu tahun

EOQ= jumlah pembelian bahan sekali pesan

c. Penentuan Biaya Total Persediaan (TC)

Biaya total (*Total Cost*) bahan baku dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut :

$$TC = DP + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Keterangan :

TC = *Total Cost*

S = Biaya Pemesanan

D = Jumlah Permintaan

H = Biaya Penyimpanan

Q = *Economic Order Quantity*

P = Harga Bahan Baku

d. Persediaan Pengaman (*safety stock*)

Perusahaan dalam melakukan pemesanan suatu barang sampai barang datang memerlukan jangka waktu yang bisa berbeda-beda setiap bulannya. Hal ini sering disebut dengan *lead time*. *Lead time* yaitu jangka waktu yang diperlukan sejak dilakukan pemesanan sampai saat datangnya bahan baku yang dipesan. Untuk mengetahui seberapa lamanya *lead time* biasanya diketahui dari *lead time* pada pemesanan-pemesanan sebelumnya. Kebiasaan para levaransir menyerahkan bahan baku yang akan dipesan apakah tepat waktu atau terlambat. Bila sering terlambat berarti perlu *safety stock* yang besar, sebaliknya bila biasanya tepat waktu maka tidak perlu *safety stock* yang besar.

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan inti dari bahan yang harus dipertahankan untuk menjamin kelangsungan usaha. Persediaan pengaman tidak boleh dipakai kecuali dalam keadaan darurat, seperti keadaan bencana alam, alat pengangkut bahan kecelakaan, bahan dipasaran dalam keadaan kosong karena huru hara, dan lain-

lain. Persediaan pengaman bersifat permanen, karena itu persediaan bahan baku minimal (persediaan pengaman) termasuk kelompok aktiva. Faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya *safety stock* bahan baku, antara lain sebagai berikut:

- a. Kebiasaan para leveransir menyerahkan bahan baku yang dipesan apakah tepat waktu atau terlambat. Bila sering terlambat berarti perlu *safety stock* yang besar, sebaliknya bila biasanya tepat waktu maka tidak perlu *safety stock* yang besar.
- b. Besar kecilnya bahan baku yang dibeli setiap saat. Bila bahan baku yang dibeli setiap saat jumlahnya besar, maka tidak perlu *safety stock*.
- c. Kemudahan menduga bahan baku yang diperlukan. Semakin mudah menduga bahan baku yang diperlukan maka semakin kecil *safety stock*.
- d. Hubungan biaya penyimpanan (*carrying stock*) dengan biaya ekstra kekurangan persediaan (*stockout cost*). *Stockout cost* seperti biaya pesanan darurat, kehilangan kesempatan mendapat keuntungan karena tidak terpenuhinya pesanan, kemungkinan kerugian karena adanya stagnasi produksi, dan lain-lain. Apabila *stockout cost* lebih besar dari *carrying cost*, maka perlu *safety stock* yang besar.

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *safety stock* adalah persediaan bahan minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga terjadinya keterlambatan agar tidak mengganggu kelancaran produksi.

Didalam paparan untuk menghitung besarnya *safety stock* dapat menggunakan metode perbedaan pemakaian maksimum dan rata-rata. Dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \times \text{Lead Time}$$

e. Titik Pemesanan Kembali atau *Reorder Point* (ROP)

Reorder Point memperhatikan pada persediaan yang tersisa digudang baru kemudian dilakukan pemesanan kembali. Hal ini dikarenakan adanya jangka waktu tunggu diantara pemesanan dengan datangnya pesanan, oleh karena itu pemakaian bahan selama pemesanan harus diperhitungkan berdasarkan pada besarnya penggunaan bahan selama bahan dipakai dan besarnya *safety stock*. Besarnya penggunaan bahan selama waktu pemesanan merupakan perkalian antara lamanya waktu pemesanan dan penggunaan rata-rata. Pemesanan dapat dilakukan dengan cara menunggu sampai persediaan mencapai jumlah tertentu. Dengan demikian jumlah barang yang dipesan relatif tetapi interval waktu tidak sama. Atau pemesanan dilakukan dengan waktu yang tetap tetapi jumlah pesanan berubah-ubah sesuai dengan tingkat persediaan yang ada.

Reorder Point diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Reorder Point} = (LD \times AU) + SS$$

Dimana :

LD = *Lead time* atau waktu tunggu.

AU = *Average unit* atau rata-rata pemakaian selama satuan waktu tunggu.

SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

a. Data Pemakaian Bahan

Tabel 1 Data Pemakaian Januari-Juni 2022

No	Bulan	TEPUNG		GULA PASIR		TELUR		MENTEGA		RAGI	
		Stok Awal (Kg)	Stok Akhir (Kg)	Stok Awal (Kg)	Stok Akhir (Kg)	Stok Awal (Butir)	Stok Akhir (Butir)	Stok Awal (Kg)	Stok Akhir (Kg)	Stok Awal (Kg)	Stok Akhir (Kg)
1	Januari	300	68	130	116	163	23	60	23	6	2
2	Februari	500	90	230	166	113	29	89	29	16	12
3	Maret	522	116	280	146	119	13	122	13	26	19
4	April	548	216	260	86	103	130	152	130	33	24
5	Mei	648	246	230	36	97	50	132	50	38	24
6	Juni	678	296	150	37	120	51	111	51	38	26

b. Biaya Pemesanan

Perhitungan biaya pemesanan terdiri dari

1. Biaya Telepon

Biaya telepon yang perlu dikeluarkan oleh CV. Aneka Cita Rasa *Bakery* untuk melakukan satu kali pemesanan bahan, dapat dilihat pada perhitungan ini:

$$\begin{aligned}\text{Biaya telepon} &= \text{Tarif} \times \text{Waktu} \\ &= \text{Rp. } 800 \text{ per menit} \times 30 \text{ menit} \\ &= \text{Rp. } 24.000 \text{ per pesan}\end{aligned}$$

2. Upah Karyawan

Jumlah karyawan yang bekerja dalam pemesanan bahan adalah 1 orang, sedangkan upah yang ditetapkan pabrik adalah Rp.4.300.000 per orang. Aktivitas order dalam melakukan pemesanan bahan baku di CV. Aneka Cita Rasa *Bakery* adalah 1,5%. Untuk menghitung upah karyawan dalam melakukan tiap kali pemesanan bahan, dapat dilihat dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Upah} &= \text{Gaji perbulan} \times \text{Jumlah karyawan} \times \% \text{ Aktivitas Order} \\ &= \text{Rp.} 4.300.000 \times 1 \text{ orang} \times 1,5\% \\ &= \text{Rp.} 64.500\end{aligned}$$

3. Biaya Administrasi

Perhitungan biaya administrasi hanya biaya-biaya kertas dan tinta untuk melakukan pencetakan pemesanan terhadap bahan baku, yang dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini:

$$\begin{aligned}\text{Biaya Kertas} &= \text{Rp.} 300 \text{ per } 3 \text{ lembar} \\ \text{Biaya Tinta} &= \text{Rp.} 260 \\ \text{Biaya Total Administrasi} &= \text{Biaya Kertas} + \text{Biaya Tinta} \\ &= \text{Rp.} 300 + \text{Rp.} 260 \\ &= \text{Rp. } 560 \text{ per pesan.}\end{aligned}$$

4. Biaya Pengiriman

Biaya pengiriman menggunakan jasa dan harga telah disepakati bersama antara Perusahaan dengan jasa yang digunakan. Biaya pengiriman per sekali pesan untuk transportasi sebesar Rp.500.000 dan biaya bongkar muat sebesar Rp.300.000 jadi total untuk pengiriman sebanyak Rp.800.000.

Jadi Biaya Pemesanan Untuk bahan baku keseluruhan adalah $\text{Rp.} 24.000 + \text{Rp.} 64.500 + \text{Rp.} 560 + \text{Rp.} 800.000 = \text{Rp.} 889.060$.

5. Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan didapatkan dari perhitungan biaya listrik yang digunakan, biaya perawatan serta biaya kerusakan terhadap bahan kimia dilaboratorium, biaya tersebut dihitung masing-masing per bahan. dimana biaya penyimpanan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 Biaya Penyimpanan Bahan Kimia

No.	Bahan Baku	Biaya Penyimpanan
1.	Tepung	Rp.1175
2.	Gula	Rp.332.928
3.	Telur	Rp.10.548
4.	Mentega	Rp.1747
5.	Ragi	Rp.20.498

6. Total Cost Metode Konvensional

Laboratorium melakukan pengalihan data persediaan bahan baku ketika masih menggunakan metode konvensional, dimana rumus yang digunakan perusahaan adalah:
 $TC = (\text{biaya pemesanan per pesan} \times \text{jumlah pemesanan}) + (\text{biaya penyimpanan per Kg} \times \text{jumlah bahan}) + (\text{jumlah bahan} \times \text{harga bahan per Kg})$

Berikut merupakan data pengolahan total cost metode konvensional yang digunakan oleh perusahaan, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Total Cost metode Konvensional

No	Bahan Baku	Total Cost metode Konvensional
1	Tepung	Rp.68.551.710
2	Gula	Rp.43.891.557
3	Telur	Rp.52.454.088
4	Mentega	Rp.72.728.313
5	Ragi	Rp.15.231.968

1.2 Pengolahan Data

a. Pengolahan Data Menggunakan EOQ

Untuk dapat mengetahui pemesanan optimal yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan hasil yang optimal, dilakukan pengolahan data dengan menggunakan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RS}{H}}$$

Keterangan :

R = biaya pemesanan per pesanan.

S = pemakaian bahan periode waktu.

H = biaya penyimpanan per unit per tahun.

b. Frekuensi Pembelian

Untuk dapat mengetahui frekuensi pembelian yang dapat dilakukan, kita dapat menggunakan rumus:

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

Dimana :

I = frekuensi pembelian dalam satu tahun

D= jumlah kebutuhan bahan baku selama satu tahun

EOQ= jumlah pembelian bahan sekali pesan

Berikut merupakan data EOQ dan frekuensi pembelian terhadap bahan baku, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4 EOQ dan Frekuensi Pembelian

No	Bahan Baku	EOQ	Frekuensi Pembelian
1	Tepung	5978	2 kali
2	Gula	2709	2 kali
3	Telur	3911	5 kali
4	Mentega	3099	2 kali
5	Ragi	196	1 kali

c. Total Cost Metode EOQ

Biaya total (*Total Cost*) bahan baku dengan metode EOQ dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut :

$$TC = DP + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Keterangan :

TC = *Total Cost*.

S = Biaya Pemesanan.

D = Jumlah Permintaan.

H = Biaya Penyimpanan.

Q = *Economic Order Quantity*.

P = Harga Bahan Baku.

Hasil pengolahan data Total cost metode EOQ dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Total Cost Metode EOQ

No	Bahan Baku	Total Cost metode EOQ
1	Tepung	Rp.61.472.163
2	Gula	Rp.37.654.637
3	Telur	Rp.32.730.773
4	Mentega	Rp.63.534.646
5	Ragi	Rp.9.229.232

d. Perhitungan Safety Stock dan Reorder Point

Safety stock sangat berguna dalam keadaan darurat, untuk menghindari terjadinya stock bahan habis, maka diperlukan safety stock dalam penyimpanan bahan, didalam paparan untuk menghitung besarnya *safety stock* dapat menggunakan metode perbedaan pemakaian maksimum dan rata-rata. Dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \times \text{Lead Time}$$

Sedangkan untuk Reorder point, Pemesanan dapat dilakukan dengan cara menunggu sampai persediaan mencapai jumlah tertentu. Dengan demikian jumlah barang yang dipesan relatif tetapi interval waktu tidak sama. Atau pemesanan dilakukan dengan waktu yang tetap tetapi jumlah pesanan berubah-ubah sesuai dengan tingkat persediaan yang ada. *Reorder Point* diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Reorder Point} = (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

Dimana :

LD = *Lead time* atau waktu tunggu.

AU = *Average unit* atau rata-rata pemakaian selama satuan waktu tunggu.

SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman.

Hasil pengolahan data safety stock dan reorder point terhadap bahan baku, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6 Safety Stock dan Reorder Point

No	Bahan Baku	Safety Stock	Reorder Point
1	Tepung	432	764
2	Gula	114	170.4
3	Telur	90	252
4	Mentega	70	371
5	Ragi	14	24

4.3 Pembahasan

Data untuk frekuensi pembelian yang dilakukan oleh perusahaan untuk semua bahan adalah sebanyak 1 kali dalam sebulan dan sebanyak 6 kali selama 6 bulan, Setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode EOQ ini frekuensi pembelian yang didapatkan untuk bahan baku tepung adalah 2 kali dengan pemesanan optimal 3008 Kg , bahan baku gula sebanyak 2 kali dengan pemesanan optimal 1667 Kg, bahan baku telur sebanyak 5 kali dengan pemesanan optimal 812 butir, bahan baku mentega sebanyak 2 kali dengan pemesanan optimal 1776 Kg, serta bahan baku ragi sebanyak 1 kali dengan pemesanan optimal 130 Kg, dengan mengetahui pemesanan optimal dari bahan - bahan perusahaan dapat mengontrol pengeluaran diakibatkan pemesanan yang dilakukan dan membantu perusahaan dalam menentukan berapa kali harus dilakukan pemesanan ulang dalam 6 bulan.

untuk Bahan baku tepung dengan total biaya yang didapatkan menggunakan metode konvensional adalah Rp.68.551.710, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ total biaya yang didapatkan sebesar Rp.61.472.163, dengan demikian perusahaan dapat menghemat pembelian bahan baku tepung sebesar Rp.7.079.547.

Untuk bahan baku gula dengan total biaya yang didapatkan menggunakan metode konvensional adalah Rp.43.891.557, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ total biaya yang didapatkan sebesar Rp.37.654.637 maka dari itu, jika perusahaan

menerapkan metode EOQ ini, perusahaan dapat menghemat pembelian gula sebanyak Rp.6.236.920.

Untuk bahan baku telur total biaya yang didapatkan menggunakan metode konvensional adalah Rp.54.409.588, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ total biaya yang didapatkan sebesar Rp.32.730.773 maka dari itu, jika perusahaan menerapkan metode EOQ ini, perusahaan dapat menghemat pembelian telur sebesar Rp.21.678.815

Untuk bahan baku mentega total biaya yang didapatkan menggunakan metode konvensional adalah Rp.72.728.313, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ total biaya yang didapatkan sebesar Rp.63.534.646 maka dari itu, jika perusahaan menerapkan metode EOQ ini, perusahaan dapat menghemat pembelian mentega sebesar Rp.9.193.667.

Serta untuk bahan baku ragi total biaya yang didapatkan menggunakan metode konvensional adalah Rp.15.231.968, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ total biaya yang didapatkan sebesar Rp. 9.229.232 maka dari itu, jika perusahaan menerapkan metode EOQ ini, perusahaan dapat menghemat pembelian bahan ragi sebesar Rp. 6.002.736.

Untuk Perhitungan Data *Total Cost* menggunakan metode EOQ, didapatkan hasil yang lebih rendah dari pada menggunakan metode konvensional, Perbandingan hasil perhitungan dengan menggunakan metode konvensional dan metode EOQ untuk setiap bahan baku dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7 Perbandingan *Total Cost* Metode Konvensional dan metode EOQ

No.	Bahan	Metode Konvensional	Metode EOQ	Selisih
1.	Tepung	Rp.68.551.710	Rp.61.472.163	Rp.7.079.547
2.	Gula	Rp.43.891.557	Rp.37.654.637	Rp.6.236.920
3.	Telur	Rp.54.409.588	Rp.32.730.773	Rp.21.678.815
4.	Mentega	Rp.72.728.313	Rp.63.534.646	Rp.9.193.667
5.	Ragi	Rp.15.231.968	Rp.9.229.232	Rp.6.002.736
	Total	Rp.254.813.136	Rp.204.621.451	Rp.50.191.685

Maka dapat dikatakan bahwa penggunaan metode EOQ dalam pengendalian persediaan lebih efisien daripada menggunakan metode konvensional yang diterapkan pada saat ini. dapat dilihat bahwa pengolahan data dengan metode EOQ dapat menghemat pengeluaran perusahaan untuk semua bahan, yaitu sebanyak Rp.50.191.685 selama 6 bulan.

Perusahaan perlu juga melakukan perhitungan *safety stock* untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan saat proses produksi, Perhitungan *safety stock* juga dapat membantu perusahaan disaat keadaan darurat, sehingga proses produksi tetap berjalan, tanpa terkendala pada bahan baku, untuk itu perlu dilakukan perhitungan *safety stock* ini dalam perusahaan, perhitungan dari *safety stock* ini sudah dilakukan dengan didapatkan persediaan pengaman bahan baku tepung sebanyak 432 Kg, bahan baku gula sebanyak 114 Kg, bahan baku telur sebanyak 90 butir, bahan baku mentega sebanyak 70 Kg dan bahan baku ragi sebanyak 14 Kg.

Perusahaan perlu juga menentukan *Reorder Point* (titik pemesanan kembali) agar perusahaan tidak mengalami kehabisan atau kekurangan bahan baku tepung adalah sebesar 749 Kg, Gula sebesar 170.4 Kg, Telur sebesar 252 butir, mentega sebesar 371 Kg, serta ragi sebesar 24 Kg.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari bab sebelumnya, kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan EOQ didapatkan pemesanan optimal untuk bahan tepung sebesar 3008 Kg, gula 1667 Kg, telur 812 butir, mentega 1776 Kg, dan ragi 130 Kg. serta hasil perhitungan dengan metode konvensional dan metode EOQ Jadi dapat dilihat bahwa dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* lebih efisien dibandingkan metode konvensional, dimana perusahaan dapat menghemat biaya pembelian bahan baku sebesar Rp.50.191.685.
2. Jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) yang dibutuhkan oleh perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* untuk bahan baku tepung sebanyak 462 Kg, gula 114 Kg, telur 90 butir, mentega 70 Kg, ragi 14 Kg.
3. Dengan metode *Economic Order Quantity*, titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan tepung dilakukan pada saat mencapai jumlah adalah sebanyak 794 Kg, gula 170.4 Kg, telur 252 butir, mentega 371 Kg, serta ragi sebanyak 24 Kg. agar perusahaan tidak mengalami kehabisan dan kekurangan bahan baku.

5. SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan kepada CV. Aneka Cita Rasa *Bakery* berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan adalah :

1. Sebaiknya CV. Aneka Cita Rasa *Bakery* dalam penerapan pengendalian bahan baku sebaiknya menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), karena dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan dapat melakukan pembelian bahan baku dengan jumlah yang optimal, efisien, serta dengan biaya yang lebih kecil.
2. CV. Aneka Cita Rasa *Bakery* perlu mengadakan pelatihan kepada karyawan mengenai metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sehingga perusahaan nantinya bisa menerapkan metode EOQ untuk persediaan bahan baku.
3. Agar penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, dan juga diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan metode yang lebih tepat nantinya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dharma Agista Pratama, (2020). *Jurnal Universitas Lampung Analisis Peramalan Permintaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembantu pada Industri Gula di PT. XYZ Lampung Utara*
- Sarbini, (2020). *ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT CIBA VISION BATAM*
- Elwidho Hanarista Fajrin, (2016) *Analisis Pengendalian Pesediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa*
- Bachtiar, A. (2019). Inventory Control Indirect Material: EOQ Model, Efektivitas Produksi. *Jurnal Ekombis Review*. 103-113.
- Elan, U., & Rofiq, I. (2020). Implementasi Pengendalian Persediaan Bahan Kimia di Gudang Laboratorium PT. Wilmar Nabati Indonesia. *Jurnal Gema Ekonomi*. 2(2), 186-205.
- Eunike, A. (2018). *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan*. Malang: UB press.
- Fajrin, E.H. (2018). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa*. Unpublished Undergraduate Thesis, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Ginting, R. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Juventia, J., & Hartanti L.P. (2016). Analisis Persediaan Bahan Baku PT. BS dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Gema Aktualita*, 5 (1), 55-63. Retrieved from Sofyan, D, K. (2013). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Purwandini, H.Y., Soegirto, E., Maulana, M. (2018). Analisa Pengendalian Manajemen Atas Persediaan Bahan Kimia dengan Metode EOQ dan ROP di PDAM Tirta Kencana Kota Samarinda. 1-15.
- Rangkuti, F. (2018). *Manajemen Persediaan (Aplikasi di Bidang Bisnis)*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sitohang, A.R. (2018). *Analisa Pengendalian Persediaan Distributor Rokok di PT. Sampoerna dengan Menggunakan metode Peramalan dan EOQ*. Unpublished Undergraduate Thesis, Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina, Batam.
- Sofyan, D.K. (2019). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syaputra, B. (2018). Analisis Perbandingan Kondisi *Existing* dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Menentukan Jumlah Persediaan Bahan Baku WCP2 dan 7 HF. *Jurnal Kreatif Industri*, 2(2), 19-32.
- Eddy Herjanto, (2019), *Manajemen Operasi*, ed: Revisi, Gramedia, Jakarta Gaspersz, Vincent, 2020, "All In One Intergrated Total Quality Talen Manajement", Jakarta. (Ferry Oktavianus, 2010)
- Umami, D. M., Mu'tamar, M.F., & Rakhmawati, R. (2018). Analisis Efisiensi Biaya Persediaan dengan menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada PY. XYZ. *Jurnal Agroteknologi*, 12(1), 64-70.
- Ratih Surya Ningsih, Sofyan, D.K. (2020). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
-

- Syaputra, B. (2018). Analisis Perbandingan Kondisi *Existing* dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Menentukan Jumlah Persediaan Bahan Baku WCP2 dan 7 HF. *Jurnal Kreatif Industri*, 2(2), 19-32.
- Umami, D. M., Mu'tamar, M.F., & Rakhmawati, R. (2020). Analisis Efisiensi Biaya Persediaan menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada PT XYZ. *Jurnal Agroteknologi*, 12(1), 64-70.
- Fitriyah, S. (2018). Dipetik 06 10, 2021, [analisis-pengendalian-persediaan-bahan-baku-kedelai-pada-pabrik-tahu-makassar-usaha-bapak-miswan-sri-fitriyah-nim.html](https://www.researchgate.net/publication/351111111/figure/fig/1/figure-pdf/351111111/analisis-pengendalian-persediaan-bahan-baku-kedelai-pada-pabrik-tahu-makassar-usaha-bapak-miswan-sri-fitriyah-nim.html)
-