ANALISIS ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DALAM MEMPREDIKSI LABA UD. TONY BAKERY

Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Memprediksi Laba Ud. Tony Bakery

Isra
Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Parepare
Email:

Abstrak

Penelitian bertujuan Untuk Mengetahui Bagaimana Penerapan Reorder Point (ROP) Dalam Memprediksi Labai UD. Tony Bakery. Penelitian Ini Merupakan Jenis Penelitian Kuantitatif, Teknik Pengumpulan Data Yang Digunakan Adalah Wawancara. Analisis Yang Digunakan Adalah Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). Berdasarkan Analisis Yang Dilakukan Dengan Menggunakan Metode EOQ, Dapat Diketahui Rincian Total Biaya Persediaan Bahan Baku: Tepung Terigu Sebesar Rp Rp 1.176.087, 80 dan Menghemat Biaya Persediaan Sebesar Rp. Rp1.946.194,48 Kemudian Untuk Bahan Baku Gula sebesar Rp. 1.314.672 dan Menghemat Biaya Persediaan Sebesar Rp 8.523.962 Biaya Persediaan Telur Sebesar Rp 812.090,5 Dan Menghemat Biaya Persediaan Sebesar Rp. 2.907.909,5 Bahan Baku Mentega Ssebesar Rp 812.140 Dan Menghemat Biaya Sebesar Rp. 2.996.512 Kemudian Untuk Bahan Baku Pengembang Roti Sebesar Rp. 681.316,51 dan menghemat biaya Rp. 3.047.345,49. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode EOQ untuk UD. Tony Bakery sehingga dapat mengetahui laba yang dihasilkan UD. Tony Bakery di tahun 2021. Dengan menekan biaya persediaan dan tingkat kebutuhan bahan baku yang ekonomis dan optimal dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan, sehingga perusahaan jika menerapkan metode EOQ, dapat memperoleh laba yang maksimal.

Kata Kunci: EOQ; Biaya Persediaan; ROP; Laba

Abstract

The study aims to find out how the application of Reorder Point (ROP) in predicting UD Labai. Tony Bakery. This research is a type of quantitative research, the data collection technique used is interviews. The analysis used is the Economic Order Quantity (EOQ) method. Based on the analysis carried out using the EOQ method, it can be seen the details of the total cost of raw material inventory: Wheat Flour Amounts to Rp. 1,176,087, 80 and Saves Inventory Costs of Rp. 1,946,194.48 Then for Sugar Raw Materials of Rp. 1,314,672 and Saves Inventory Costs of Rp. 8,523,962 Egg Inventory Costs of Rp. 812. 090.5 And Save Inventory Costs of Rp. 2,907,909.5 Raw Material Butter Ssebesar Rp. 812,140 And Save Costs of Rp. 2,996,512 Then For Bread Developer Raw Materials Amounted to Rp. 681,316.51 and save costs Rp. 3,047,345.49. From the research results, it can be concluded that the use of the EOQ method for UD. Tony Bakery so that it can determine the profit generated by UD. Tony Bakery in 2021. By reducing inventory costs and the level of economic and optimal raw material requirements compared to the method used by the company, so that the company, if it applies the EOQ method, can get maximum profit.

Keywords: EOQ; Inventory Cost; ROP; Profit

PENDAHULUAN

Di era modern ini, populasi manusia yang terus meningkat menyebabkan persaingan kerja semakin sempit, sehingga memudahkan orang untuk memulai bisnis. Teknologi telah memberikan peluang bagi para wirausahawan kreatif untuk mendirikan bisnis dengan berbagai macam produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen baik di bidang jasa maupun manufaktur. Perekonomian saat ini telah berkembang pesat, dengan munculnya perusahaan-perusahaan baru dan Masyarakat Ekonomi Asia (MEA) yang menarik minat konsumen. Untuk dapat bersaing, perusahaan harus menetapkan kontrol dan strategi yang tepat untuk tetap eksis dan memenuhi kebutuhan pelanggan.

Produksi adalah garis hidup sebuah perusahaan, dan memainkan peran penting dalam memuaskan keinginan konsumen dan mempengaruhi keuntungan. Proses produksi yang lancar sangat penting untuk mencapai tujuan perusahaan. Perusahaan harus membuat keputusan yang terencana dengan baik untuk ketersediaan bahan baku, memastikan kelancaran produksi dan penghematan biaya.

Dunia perusahaan produktif dan jasa terus bersaing menciptakan berbagai kebutuhan konsumen yang tinggi. Pertumbuhan perusahaan-perusahaan ini membuka lapangan pekerjaan bagi industri secara umum, sehingga menguntungkan industri dan konsumen. Dengan berfokus pada kelancaran produksi dan perencanaan bahan baku yang baik, perusahaan dapat mencapai tujuan mereka dan mempertahankan daya saing mereka.

Perusahaan yang bergerak dibidang produksi harus tetap mejaga persediaan bahan bakunya. Menurut Riyadi, Slamet (2017), persediaan yang dimiliki perushaan bertujuan untuk menjaga kelancaran usaha. Bagi perusahaan dagang persediaan barang dagang memungkinkan perushaan untuk memenuhi permintaan pembeli. Sedangkan bagi perushaan industri, persediaan bahan baku dan barang dalam proses bertujuan untuk memperlancar kegiatan produksi, sedangkan persediaan barang jadi diujukan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Dalam hal ini yang diperlu diperhatikan bahan baku yang dibutuhkan cukup tersedia agar tidak menghambat produksi dan juga tidak terlalu besar jumlah persediaan. Karena dengan persediaan bahan baku yang besar maka akan membebaninya biaya persediaanya. Hal tersebut sangat penting bagi perushaan untuk melakukan pengendalian atau pengawasan persediaan bahan baku karena akan berperngaruh pada efisiensi biaya, kelancaran produksi dan keuntungan usaha itu sendiri. Adanya persediaan diharapkan dapat memperlancar jalannya proses produksi suatu peerusahaan dan mengurangi resiko sekecil mungkin.

Persediaan merupakan salah satu kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis sehingga perusahaan perlu melakukan manajemen proaktif, yang berarti perushaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada dlaam manajemen persediaan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pengawasan persediaan merupakan masalah yang sangat penting karena jumlah persediaan akan menetukan atau mempengaruhi kelancaran proses prosuksi serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan oleh perusahaan berbeda- beda untuk setiap perushaan pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis pabrik, dan prosesnya (Indruyati, 2007)

Dengan adanya pengawasan pengendalian bahan baku dan perencanaan perusahaan pada dasarnya bertujuan untuk menekan biaya produksi dan memaksimalkan laba atau keuntungan. Dengan menerepkan metode kebijakan persediaan bahan baku perusahaan, biaya persediaan dapat ditekan sekecil mungkin metode EOQ (*Economic Order Quantity)* merupakan salah satu metode dari analisis yang digunakan untuk meminumkan biaya persediaan. Menurut Prawirosentono dalam Putu Citra,(2019: 56), EOQ adalah volume atau jumlah pembeliaan yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian. Nalisi metode tersebut dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan beberapa kali suatu bahan dibeli dan dalam kuantitas beberapa kali pembelian. Perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *Reoder Point* (ROP) agar pembelian bahan baku yang sudah diterapkan dlam EOQ tidak menggunakan kelancaran produksi.

Economic Order Quantity (EOQ) adalah kuantitas bahan yang dibeli pada setiap kali pembelian dengan biaya yang paling minimal. Menurut Assauri, Sofyan (2008: 256) EOQ (*Economy Order Quantity*) adalah jumlah atau besarnya pesanan yang diadakan hendaknya menghasilkan biaya- biaya yang timbul dalam penyediaan adalah minimal. Dengan menggunakan metode EOQ, barang yang dibutuhkan dapat diterima pada saat yang tepat,

dengan jumlah yang sesuai dan tanpa menimbulkan persediaan yang berlebihan. Menurut Heizer dan Render (2005: 139) menyatakan EOQ merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan tertua dan paling terkenal.

Reorder Point atau titik pemesanan kembali merupakan saat yang dilakukan untuk mengadakan pemesanan kembali produk atau bahan sehingga pada saat penerimaan bahan yang dipesan tepat waktu sesuai dengan kapasitas yang diinginkan gudang. Bahan yang dipesan tepat waktu sesuai dengan kapasitas yang diinginkan digudang. Bahan yang dipesan kembali perushaan tiba pada saat persediaan bahan diatas safety stock atau sama dengan nol. Hal ini dilakukan agar persediaan digudang tidak melanggar *safety stock* (stock pengaman) (Apriyani dan Muhsin, 2017). Ketersediaan bahan baku yang stabil sangat berpengaruh terhadap kelancaran produksi perushaan. Apa bila bahan baku yang digunakan tidak tersedia maka akan mengambat proses. Bahan baku merupakan komponen utama yang harus ada ketersediaannya bagi perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur.

UD. Tony Bakery merupakan perusahaan UMKM yang bergerak dibidang produksi pangan. Perusahaan ini beralamat di jalan Andi Mappatola, kecamatan Ujung, kelurahan Ujung Sabbang, Kota Parepare. Berdiri sejak tahun 2000 perushaan ini memproduksi macam aneka roti. Dari tahun ke tahun perusahaan ini mengalami perkembangan yang sangat pesat sampai saat ini. Dalam menjalankan usahanya UD. Tony Bakery di bantu sejumlah 16 karyawan. Untuk pemasaran produknya Tony Bakery memasarkan dengan sistem secara langsung kepada konsumen. Selama ini untuk penjualan produknya cukup stabil dan tidak mengalami kendala yang begitu sulit. usaha ini sangat bermanfaat untuk warga sekitar. Salah satunya, perusahaan ini telah mengurangi angka pengangguran dengan memperkerjakan sebagian masyarakat sekitar.

Sejak berdiri sampai saat ini UD. Tony Bakery telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Perusahaan ingin mengembangkan usahanya secara maksimal, akan tetapi dalam pengadaan bahan baku perusahaan ini belum menerapkan manajemen pengendalian bahan baku yang optimal. Tanpa adanya manajemen ketersediaan bahan baku yang optimal dapat mengganggu kelancaran proses produksi dan juga pemborosan biaya dalam pengadaan bahan baku. Pengendalian persediaan dan perencanaan bahan baku yang baik, dapat menekan biaya produksi yang efisien dan juga kelancaran dalam proses produksi sehingga keuntungan yang diperoleh perusahaan lebih maksimal.

Berkaitan dengan adanya permasalahan pengelolaan bahan baku yang kurang baik dan adanya biaya produksi yang mahal, maka perlu segera dilakukan analisis mengenai masalah tersebut untuk mencari solusi yang sesuai. Dari latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengangkat topik skripsi mengenai pengendalian persediaan bahan baku diperusahaan tersebut dengan judul "Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam memprediksi laba UD. Tony Bakery.

Berdasarkan pemaparan tersebut adapun rumusan permasalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana penerapan EOQ (Economic Order Quantity) dalam memprediksi laba?

METODE PENELITIAN (Center, bold, arial 10)

Lokasi penelitian dilakukan di UD. Tony Bakery yang berlokasi di Jalan Andi Mappatola, Kecamatan Ujung, Kelurahan Ujung Sabbang, Kota Parepare. Waktu penelitian akan dilakukan selama sekitar 1 bulan, dimulai dari observasi lapangan, penyusunan rancangan penelitian, hingga analisis data, yang direncanakan akan dilaksanakan pada bulan April 2022. Populasi penelitian ini adalah informan dan UD. Tony Bakery. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif dan bersumber dari data sekunder, seperti data perusahaan, sejarah dan profil perusahaan, struktur organisasi, kebutuhan dan biaya bahan baku, serta buku literatur, internet, penelitian terdahulu, dan jurnal. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) untuk menghitung jumlah pesanan yang optimal, Reorder Point (ROP) untuk menentukan titik pemesanan kembali, dan persediaan pengaman (safety stock) untuk meminimalkan risiko stock out. Selain itu, akan dilakukan perhitungan total biaya persediaan (Total Inventory Cost) untuk membuktikan bahwa dengan menggunakan metode EOQ, biaya persediaan bahan baku dapat diminimalkan. Selanjutnya, akan dihitung juga laba bersih dan laba kotor untuk mengevaluasi keuntungan dari pengendalian persediaan yang dilakukan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

pengendalian persediaan bahan baku di UD. Tony Bakery menggunakan metode EOQ dan mengoptimalkan laba perusahaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Umum Hasil Penelitian

UD. Tony Bakery merupakan satu-satunya pabrik roti yang berlokasi di Kelurahan Ujung Sabbang. Perusahaan ini melakukan pemasaran produknya secara langsung kepada konsumen dan penjualan produknya cukup stabil tanpa kendala yang signifikan. Usaha ini memberikan manfaat bagi warga sekitar dan masyarakat usaha lainnya, karena telah berhasil mengurangi angka pengangguran dengan mempekerjakan sebagian masyarakat sekitar. Perusahaan ini didukung oleh 14 karyawan yang membantu dalam menjalankan usaha. Dalam proses produksi, UD. Tony Bakery menggunakan beberapa alat yang membantu mempercepat proses produksi. Alat-alat tersebut meliputi timbangan, loyang, kuas, mixer, oven, mesin pembagi adonan, dan mesin pemotong roti. Timbangan digunakan untuk menimbang bahan-bahan yang akan diproduksi agar takarannya sesuai dan memiliki jumlah serta berat yang sama. Perusahaan memiliki 3 unit timbangan. Loyang digunakan sebagai wadah roti saat proses pemanggangan, dan UD. Tony Bakery memiliki 200 unit loyang. Kuas digunakan untuk mengoles loyang dengan margarin atau minyak agar adonan roti mudah dilepas setelah dipanggang, perusahaan memiliki 10 unit kuas. Mixer digunakan untuk mengaduk dan mencampurkan bahan baku roti agar tercampur rata, dan perusahaan memiliki 5 unit mixer. Oven digunakan untuk memanggang adonan roti hingga matang, dan UD. Tony Bakery memiliki 4 unit oven. Mesin pembagi adonan digunakan untuk membagi adonan roti menjadi bulatan-bulatan kecil dengan berat dan ukuran yang sama, dan perusahaan memiliki 1 unit mesin pembagi adonan. Terakhir, mesin pemotong roti digunakan untuk memotong roti menjadi helai dengan ketebalan yang seragam, dan perusahaan memiliki 1 unit mesin pemotong roti.

2. Analisis Data Hasil Penelitian

Adapun data yang diperoleh dari pabrik tersebut tentang pembelian bahan-bahan baku pada tahun 2021 sebagai berikut.

a. Penggunaan bahan baku tepung terigu

Berdasarkan penelitian yang digunakan pada perusahaan UD. Tony Bakery diperoleh jumlah bahan baku tepung terigu tiap bulannya adalah:

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg) Tahun 2021	Harga/Sak (Rp)	Total Harga (Rp)
Januari	3,000	265.000,00	31.800.000,00
Februari	2,800	265.000,00	22.260.000,00
Maret	3,100	265.000,00	24.645.000,00
April	3,000	265.000,00	23.850.000,00
Mei	3,100	265.000,00	32.860.000,00
Juni	3,000	265.000,00	23.850.000,00
Juli	3,100	265.000,00	24.645.000,00
Agustus	3,100	265.000,00	24.645.000,00
September	3,000	265.000,00	31.800.000,00
Oktober	3,100	265.000,00	24.645.000,00
November	3,000	265.000,00	31.800.000,00
Desember	3,100	265.000,00	32.860.000,00
Jumlah	**36,400**	**3.180.000,00**	**329.660.00,00**
Rata- rata	**3,033**		**27.471.666,67**

Sumber: Perusahaan UD. Tony Bakery.

Berdasarkan Tabel 5.1 penggunaan Tepung Terigu pada Tahun 2021 dengan jumlah 36,400kg dan penggunaan rata-rata perbulan 3,033kg.

b. Penggunaan Bahan Baku Gula

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada perusahaan UD. Tony Bakery diperoleh jumlah kebutuhan bahan baku gula tiap bulannya adalah:

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg) Tahun 2021	HARGA/ KG (Rp)	TOTAL HARGA (Rp)
Januari	900	15.000,00	13.500.000,00
Februari	840	15.000,00	12.600.000,00
Maret	930	15.000,00	13.950.000,00
April	900	15.000,00	13.500.000,00
Mei	930	15.000,00	13.950.000,00
Juni	900	15.000,00	13.500.000,00
Juli	930	15.000,00	13.950.000,00
Agustus	930	15.000,00	13.950.000,00
September	900	15.000,00	13.500.000,00
Oktober	930	15.000,00	13.950.000,00
November	900	15.000,00	13.500.000,00
Desember	930	15.000,00	13.950.000,00
Jumlah	**10,920**	**180.000,00**	**163.800.000,00**
Rata-rata	**910**		**13.650.000,00**

Sumber: Perusahaan UD. Tony Bakery

Berdasarkan Tabel 5.2 penggunaan Gula pada Tahun 2021 dengan jumlah 10,920 kg dan penggunaan rata-rata perbulan 910 kg.

c. Penggunaan Bahan Baku Telur

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada perusahaan UD. Tony Bakery diperoleh jumlah kebutuhan bahan baku telur tiap bulannya adalah:

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg) Tahun 2021	Harga/Kg (Rp)	Total Harga (Rp)
Januari	720	40.000,00	28.800.000,00
Februari	672	40.000,00	26.880.000,00
Maret	744	40.000,00	29.760.000,00
April	720	40.000,00	28.800.000,00
Mei	744	40.000,00	29.760.000,00
Juni	720	40.000,00	28.800.000,00
Juli	744	40.000,00	29.760.000,00
Agustus	744	40.000,00	29.760.000,00
September	720	40.000,00	28.800.000,00
Oktober	744	40.000,00	29.760.000,00
November	720	40.000,00	28.800.000,00
Desember	744	40.000,00	29.760.000,00
Jumlah	**8.736**	**480.000,00**	**349.440.000,00**
Rata-rata	**728**		**29.120.000,00**

Sumber: Perusahaan UD. Tony Bakery

Berdasarkan Tabel 5.3 penggunaan telur pada Tahun 2021 dengan jumlah 8,736 kg dengn jumlah rata-rata perbulan 728 kg.

d. Penggunaan Bahan Baku Mentega

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada perusahaan UD. Tony Bakery diperoleh jumlah kebutuhan bahan baku mentega tiap bulannya adalah:

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg) Tahun 2021	Harga/Kg (Rp)	Total Harga (Rp)
Januari	450	25.000,00	11.250.000,00
Februari	420	25.000,00	10.500.000,00
Maret	465	25.000,00	11.625.000,00
April	450	25.000,00	11.250.000,00
Mei	465	25.000,00	11.625.000,00
Juni	450	25.000,00	11.250.000,00
Juli	465	25.000,00	11.625.000,00
Agustus	465	25.000,00	11.625.000,00
September	450	25.000,00	11.250.000,00
Oktober	465	25.000,00	11.625.000,00
November	450	25.000,00	11.250.000,00
Desember	465	25.000,00	11.625.000,00
Jumlah	**5.460**	**300.000,00**	**136.500.000,00**
Rata-rata	**455**		**11.375.000,00**

Sumber: Perusahaan UD. Tony Bakery

Berdasakan Tabel 5.4 penggunaan Mentega pada tahun 2021 dengan jumlah 5,460 kg dengan jumlah rata-rata perbulan 455 kg.

e. Penggunaan Bahan Baku Pemanggang Roti

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada perusahaan UD. Tony Bakery diperoleh jumlah kebutuhan bahan baku pengembang roti tiap bulannya:

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg)Tahun 2021	Harga/Kg (Rp)	Total Harga (Rp)
Januari	45	114.000,00	5.130.000,00
Februari	42	114.000,00	4.788.000,00
Maret	46,5	114.000,00	5.301.000,00
April	45	114.000,00	5.130.000,00
Mei	46,5	114.000,00	5.301.000,00
Juni	45	114.000,00	5.130.000,00
Juli	46,5	114.000,00	5.301.000,00
Agustus	46,5	114.000,00	5.301.000,00
September	45	114.000,00	5.130.000,00
Oktober	46,5	114.000,00	5.301.000,00
November	45	114.000,00	5.130.000,00
Desember	46,5	114.000,00	5.301.000,00
Jumlah	**546**	**1.368.000**	**62.244.000,00**
Rata-rata	**45,5**		**5.187.000,00**

Berdasarkan Tabel 5.5 penggunaan pengembang roti pada tahun 2021 dengan jumlah 546 kg dengan jumlah rata-rata 455 kg.

3. Total Persediaan Bahan Baku

a. Biaya Pemesanan

1) Biaya Pemesanan Bahan Baku Terigu

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya angkut dan bongkar Biaya Telpon	3.000.000,00 120.000,00
Jumlah	3.120.000,00

Sumber : Perusahaan UD. Tony Bakery

Terlihat dari tabel diatas dapat diketahui biaya pemesanan tahun 2021 yaitu sebesar Rp 3.120.000,00 . diantara baiaya pemesanan tersebut, baiaya yang terbesar adalah baiaya angkut dan bongkar yaitu sebesar Rp 3.000.000,00 sedangkan telepon sebesar Rp 120.000,00 .

2) Biaya Pemesanan Bahan Baku Telur, Gula, Mentega, dan Pengembang roti

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Transportasi Biaya Telpon	3.600.000,00 120.000,00
Jumlah	3.720.000,00

Sumber : Perusahaan UD. Tony Bakery

Terlihat dari Tabel 5.7 diketahui baiaya pemesanan tahun 2021 sebesar Rp3.720.000,00 . diantaranya biaya pemesanan tersebut, biaya yang terbesar adalah baiaya transportasi yaitu sebesar Rp3.600.000,00 sedangkan telpon sebesar Rp120.000,00.

b. Biaya Penyimpanan

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Penjagaan Biaya Listrik Gudang	15.600.000,00 11.000.000,00
Jumlah	26.600.000,00

Sumber : Perusahaan UD. Tony Bakery

Terlihat dari tabel 5.8 diketahui biaya bahan baku tahun 2021 yaitu sebesar Rp 26.600.000,00. Diantara biaya yang terbesar adalah biaya penjagaan yaitu sebesar Rp 15.600.000,00 sedangkan penjagaan Rp 11.000.000,00

4. Persediaan pengaman *(safety stock*)

Persedian pengaman (safety stock0 adalah persedian inti dari bahan yang harus dipertahankan untuk menjamin kelangsungan usaha. Pengadaan persediaan pengaman dilakukan untuk menghindari terjadinya kekurangan stock sehingga tidak menghambat proses produksi. Tepung terigu merupakan bahan baku utama yang digunakan perusahaan UD. Tony Bakery untuk memeproduksi semua jenis produknya. Sisitem yang diterapkan perusahaan UD. Tony Bakery menggunakan sistem berdasarkan pesanan konsumen dan berdasarkan persedian barang. Perusahan UD. Tony Bakery menerapkan adanya persediaan pengaman (safety stock).

5. *Reorder Point*

Reoder point (ROP) merupakan titik dimana harus mengadakan pemesanan bahan baku lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan tepat pada waktu diamana persediaan atas safety stock sama dengan nol. Jumlah persedian pengaman (safety stock) yang tidak tentu akan mempengaruhi siklus pemesanan bahan baku tepung terigu oleh perusahaan UD. Tony Bakery.

B. Pembahasan

1. Analisis Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu

a. Perhitungan Biaya dengan Kebijakan Perusahaan

1) Perhitungan biaya pemesanan setiap kali pesan (S)

Perusahaan roti UD. Tony Bakery dalam melakukan pemesanan selalu berjumlah 120 karung dimana berisi 25 Kg tepung terigu, sehingga tepung terigu jumlah setiap kali pemesanan adalah: 120 x 25 Kg =3.000 Kg.

a) Frekuensi pemesanan dalam satu tahun (F).

$F = \frac{Total\ penggunaan}{jumlah\ sekali\ pesan}$

$F = \frac{36{,}400}{3000} = 12{,}13$ (dibulatkan menjadi 12)

b) Biaya setiap kali pesan (S)

$S = \frac{Total\ biaya\ pemesanan}{frekuensi}$

$S = \frac{3.120.000}{12}$ = Rp 260.000,00

c) Biaya penyimpanan persatuan bahan baku (H)

$H = \frac{Total\ biaya\ simpanan}{Total\ kebutuhan\ bahan\ baku}$

$H = \frac{26.600.000}{36{,}400}$ = Rp 730,76

d) Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu di ketahui:

1) Total kebutuhan bahan baku (D) = 36,400 Kg
2) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 260.000
3) Biaya simpan per Kg (H) = 730,76 / Kg
4) Pembelian bahan baku sekali pesan (Q) = 3.000 Kg

TIC = (Penggunaan rata-rata) (H) + (P) (F)
= (3.000 x 730,76) + (260.000 x 12)
= Rp 3.122.282,28

Jadi total biaya persediaan bahan baku tepung terigu yang harus di tanggung perusahaan UD Tony Bakery sebesar Rp 3.122.282,28.

b. Perhitungan Biaya dengan Metode EOQ

1) Pembelian Baku yang Ekonomi

Total penggunaan bahan baku (D) = 36,400
Biaya sekali pemesanan (S) = Rp 260.000,00
Biaya simpan per Kg (H) = Rp 730,76 /Kg
Besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan etode EOQ adalah sebagai berikut:

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

$EOQ = \frac{\sqrt{2x\ 36{,}400\ Kg\ x\ Rp\ 260.000}}{Rp\ 730{,}76\ /Kg}$ = 5,089 Kg

Jadi jumlah pembelian nahan baku tepung terigu yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar 5,089Kg

2) Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 36,400 Kg
b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 260.000,00
c) Biaya simpan per Kg (H) = Rp 730,76 /Kg

$TIC = \sqrt{2xDxSxH}$

$TIC = \sqrt{2x36{,}400x260.000x730{,}76}$= Rp1.176.087,80

Jadi total biaya persediaan bahan baku tepung terigu bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 1.176.087, 80

3) Frekuensi

Dengan menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun dapat dihitung sebagai berikut:

$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{36{,}400}{5.089}$ = 7,15 (dibulatkan menjadi 7)

Jadi frekuensi pemesanan bahan baku tepung terigu menurut metode EOQ adalah 7 kali dalam setahun.

c. Persediaan Pengaman (*Safety Stock)*

No	Bulan	Pemakaian(Kg)	$x-\bar{x}$	$(X-\bar{X})^2$
1	Januari	3,000	-33,33	1.110,88
2	Februari	2,800	-233,33	54.442,88
3	Maret	3,100	66,67	4.444,88
4	April	3,000	-33,33	1.110,88
5	Mei	3,100	66,67	4.444,88
6	Juni	3,000	-33,33	1.110,88
7	Juli	3,100	66,67	4.444,88
8	Agustus	3,100	66,67	4.444,88
9	september	3,000	-33,33	1.110,88
10	Oktober	3,100	66,66	4.444,88
11	November	3,000	-33,33	1.110,88
12	Desember	3,100	66,66	4.444,88
Jumlah		36,400		81.110,8
Rata-rata		3,033,33		

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

SD = $\sqrt{\frac{81.110,8}{12}}$ = 285,85

Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 95% dan persediaan cadangan 5%, maka diperoleh z pada tabel normal sebesar.

Safety Stock = SD x 1,65

= 285,85 x 1,65

= 471,7 Kg

Jadi persediaan pengaman bahan baku tepung terigu yang harus disediakan oleh perusahaan adalah sebesar 471,7 Kg.

d. Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Perusahaan roti UD. Tony Bakey memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan baku terigu adalah selama 2 hari, atau bisa dikatakan lead time (L) 2 hari. Adapun rata-rata jumlah kerja karyawan selama 300 hari dalam.

d = $\frac{D}{t}$ = $\frac{36.400}{300}$ = 121,3

Maka titik pemesanan (ROP) adalah sebagai berikut:

ROP = d x lead time + safety stock

= (121,3 x 2) + 471,7

= 242,6 + 471,7

= 713,7 Kg

Jadi perusahan harus melakukan pemesanan bahan baku tepung terigu pada tingkat jumlah sebesar 713,7 Kg

e. Perbandingan Antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ

Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ dalam Penyedian bahan Baku Tepung Terigu

Keterangan	Perusahaan	EOQ	Selisih
Pembelian sekali pesan	3.000 Kg	5,089 Kg	2.089 Kg
Total biaya persediaan	Rp 3.122.282,28	Rp 1.176.087,80	Rp1.946.194,48
Frekuensi pemesanan	12	7	5
Safety stock	-	471,7 Kg	-
Reorder point	-	713,7 Kg	-

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya persediaan bahan baku tepung terigu yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp 3.122.282,28 sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 1.176.087,80 . Dapat diketahui penghematan adalah sebesar Rp 1.946.194,48 bila menggunakan metode EOQ.

2. Analisa Persediaan Bahan Baku Gula

a. Perhitungan Biaya dan Kebijakan Perusahaan

1) Perhitungan Biaya Setiap Kali Pesan

Perusahaan roti UD. Tony Bakery dalam 1 tahun melakukan pemesanan bahan aku gula sebanyak 300, sehingga biaya pemesanan setiap kali pesan (S) dapat dihitung sebagai berikut:

S = $\frac{Total\ biaya\ pemesanan}{frekuensi}$

S = $\frac{3.120.000}{300}$ = 10.400 Kg

2) Biaya Penyimpanan Persatuan Bahan Baku (H)

H = $\frac{Total\ biaya\ simpanan}{Total\ kebutuhan\ bahan\ baku}$

H = $\frac{26.600.000}{10,920}$ = Rp 2.435

3) Total Biaya Persediaan Menurut Kebijakan Perusahaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:
Total kebutuhan bahan baku (D) = 36,400
Biaya sekali pemesanan (S) = Rp 32.500
Biaya simpan per Kg (H) = Rp 2.435/Kg
Pembelian rata-rata bahan baku (Q)

$Q = \frac{Total\ penggunaan\ bahan\ baku}{frekuensi}$

$Q = \frac{10,920}{300}$ = 36,4 Kg

TIC = (Pembelian rata-rata) (H) + (P) (F)
= (36,4 x 2.435) + (32.500 x 300)
= 88.634 + 9.750.000
= Rp 9.838.634

Jadi total biaya persediaan bahan baku gula yang di tanggung perushaan UD. Tony Bakery sebesar Rp 9.838.634

b. Perhitungan Biaya Dengan Metode EOQ

1) Pembelian Bahan Baku Yang Ekonomi

Pembeliaan bahan baku yang ekonomis ini didasarkan pada:
Total kebutuhan bahan baku (D) = 10.920 Kg
Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 32.500
Biaya simpan per Kg (H) = Rp 2.435 /Kg
Besar pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:

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

EOQ = $\sqrt{\frac{2x10.920x32.500}{Rp\ 2.435}}$ = 17,07 Kg

Jadi jumlah pembelian bahan baku gula yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar 17,07 Kg

2) Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Dengan menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah Frekuensi pemesanan dalam satu tahun dapat dihitung sebagai berikut:

F = $\frac{D}{EOQ}$ = $\frac{10.920}{17,073}$ = 6,39 (dibulatkan menjadi 6)

Jadi jumlah pemesanan bahan baku gula menurut metode EOQ adalah 6 kali dalam setahun .

3) Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:

Total kebutuhan bahan baku (D) = 10.920 Kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 32.500

Biaya simpan per Kg (H) = Rp 2.435 /Kg

TIC = $\sqrt{2.DSH}$

TIC = $\sqrt{2x10.920x32.500x2.435}$= Rp 1.314.672

Jadi total biaya persediaan bahan baku gula bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp1.314.672.

c. Persediaan Pengaman *(Safety Stock)*

No	Bulan	Pemakaian (Kg)	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	Januari	900	-10	100
2	Februari	840	-70	4.900
3	Maret	930	20	400
4	April	900	-10	100
5	Mei	930	20	400
6	Juni	900	-10	100
7	Juli	930	20	400
8	Agustus	930	20	400
9	September	900	-10	100
10	Oktober	930	20	400
11	November	900	-10	100
12	Desember	930	20	400
Jumlah		10.920		7.800
Rata-rata		910		

SD = $\frac{\sqrt{(X-\bar{X})^2}}{n}$

SD = $\frac{\sqrt{7.800}}{12}$ = 25,49

Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 95% dan persediaan cadangan 5% maka diperoleh z pada tabel normal 1,65.

Safety stock = SD x 1,65 = 25,49 x 1,65 = 42,05 Kg

Jadi persediaan pengaman bahan baku gulayang harus disediakan oleh perusahaan adalah sebesar 42,05 Kg

d. Titik Pemesanan Kembali *(Reoder Point)*

Perusahaan roti UD. Tony Bakery memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan baku gula adalah selama 2 hari, atau bisa dikatakan lead time (L) 2 hari. Adapun rata-rata jemla kerja karyawan selama 300 hari dalam 1 tahun.

d = $\frac{D}{t}$ = $\frac{10.920}{300}$ = 36,4 Kg

maka titik pemesanan kembali (ROP) sebagai berikut:

ROP = d x lead time + safety stock

= (36,4 x 2) + 42,05 Kg

= 72,8 + 42,05

= 114,85 Kg

Jadi perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku gula pada tingkat jumlah besar 114,85 Kg

e. Perbandingan Antara Kebijakan dan Metode EOQ

Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ dalam Penyediaan Bahan Baku Gula

Keterangan	Perusahaan	EOQ	Selisih
Pembelian sekali pesan	36,4 Kg	17,7 kg	18,7 Kg
Total biaya persediaan	Rp. 9.838.634	Rp 1.314.672	Rp 8.523.962
Frekuensi pemesanan	300	6	294
Safety stock	-	42,05 Kg	-
Reorder point	-	114,85 Kg	-

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total persediaan baku gula yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp 9.838.634, sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 1.314.672. dapat diketahui penghematan sebesar Rp 8.523.962 bila menggunakan meode EOQ.

3. Analisis Persediaan Bahan Baku Telur

a. Perhitungan Biaya dengan Kebijakan Perusahaan

1) Perhitungan Biaya Setiap Kali Pesan

Perusahaan roti UD. Tony Bakery dalam satu tahun melakukan pemesanan bahan baku telur sebanyak 300 kali, sehingga biaya pemesanan setiap kali pemesanan (S) dapat dihitung sebagai berikut:

$$S = \frac{total\ biaya\ pemesanan}{frekuensi}$$

$$S = \frac{Rp\ 3.720.000}{300} = \text{Rp } 12.400 \text{ Kg}$$

2) Biaya penyimpanan bahan baku (H)

$$H = \frac{total\ biaya\ simpan}{total\ kebutuhan\ bahan\ baku}$$

$$H = \frac{Rp\ 26.600.000}{8.736} = \text{Rp } 3.044 \text{ /Kg}$$

3) Total biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 8.736
b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400
c) Biaya simpan per Kg (H) = Rp 3.044 /Kg
d) Pembelian rata-rata bahan baku (Q)

$$Q = \frac{total\ penggunaan}{frekuensi\ pemesanan}$$

$$Q = \frac{8.736}{300} = 29{,}21 \text{ Kg}$$

TIC = (pembelian rata-rata) (H) + (P) (F)
= (29,21 x 3.044) + (12.400 x 300)
= 88.915,24 + 3.720.000
= Rp 3.720.000

Jadi total biaya persediaan bahan baku telur yang harus ditanggung perusahaan UD. Tony Bakery sebesar Rp 3.720.000

b. Perhitungan Biaya dengan Metode EOQ

1) Pembelian bahan baku yang ekonomi

Pembelian bahan baku yang ekonomis ini didasar pada:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 8.736
b) Biaya pemesanan sekali (S) =Rp 12.400
c) Biaya simpanan per Kg (H) = Rp 3.044 /Kg

Besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:

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

$$EOQ = \frac{\sqrt{2\ x\ 8.736\ x\ 12.400}}{3.044} = 266.78 \text{ Kg}$$

Jadi jumlah pembelian bahan baku telur yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar 266,78 Kg

2) Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Dengan menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah Frekuensi pemesanan dalam satu tahun dapat dihitung sebagai berikut:

F = $\frac{D}{EOQ}$ = $\frac{8.736}{266,78}$ = 32,74 (dibulatkan menjadi 33)

Jadi frekuensi pemesanan bahan baku telur menurut metode EOQ adalah 33 kali dalam setahun.

3) Total biaya persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:

Total kebutuhan bahan baku (D) = 8.736

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400

Biaya simpan per Kg (H) = Rp 3.044 /Kg

TIC = $\sqrt{2.DSH}$

TIC = $\sqrt{2x8.736x12.400x3.044}$ = 812.090,5

jadi total biaya persediaan bahan baku telur bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 812.090,5

c. Persediaan Pengaman *(Safety Stock)*

Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku

No	Bulan pemakaian	Pemakaian (Kg)	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	Januari	720	-8.016	64.256,25
2	Februari	672	-8.064	65.028,09
3	Maret	744	-7.992	63.872,06
4	April	720	-8.016	64.256,25
5	Mei	744	-7.992	63.872,06
6	Juni	720	-8.016	64.256,25
7	Juli	744	-7.992	63.872,06
8	Agustus	744	-7.992	63.872,06
9	September	720	-8.016	64.256,25
10	Oktober	744	-7.992	63.872,06
11	Nopember	720	-8.016	64.256,25
12	Desember	744	-7.992	63.872,06
Jumlah		8.736		769.541,7
Rata-rata		728		

SD = $\sqrt{(\sum(x-x)^2)/n}$ = $\sqrt{769.541,7/12}$ = 8,00

Dengan menggunakan perkiraan tau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 95% dan persediaan cadangan 5%, maka diperoleh z pada tabel norma sebesar 1,65.

Safety Stock = SD x 1,65

= 8,00 x 1,65

= 3,12 Kg

Jadi persediaan pengaman bahan baku telur yang harus disediakan oleh perusahaan adalah sebesar 3,12 Kg

d. Titik Pemesanan (Reorder Point)

Perusahaan roti UD. Tony bakery memiliki waktu dalam menunggu pemesanan bahan baku adalah selema 2 hari, atau bisa dikatakan lead time (L) 2 hari. Adapun rata-rata jumlah kerja karyawan selama 300 hari dalam setahun.

d = $\frac{D}{t}$ = $\frac{8.736}{300}$ = 29,12 kg

Maka titik pemesanan kembali (ROP) adalah sebagai berikut:

ROP = d x lead time + safety stock

= (29,12 Kg x 2 hari) + 3,12 Kg

= 58.24 + 3,12

= 61,36 Kg

Jadi perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku telur pada tingkat jumlah sebesar 61,36 Kg.

e. Perbandingan Antara Kebijakan Perusahaan Dan Metode EOQ

Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ dalam Penyediaan Bahan Baku Telur

Keterangan	Perusahaan	EOQ	Selisih
Pembelian sekali pesan	29,21 Kg	266.78 Kg	237,5Kg
Total biaya persediaan	Rp 3.720.000	Rp 812.090,5	Rp 2.907.909,5
Frekuensi pemesanan	300	33	267
Safety stock	-	3,12 Kg	-
Reorder point	-	61,63 Kg	-

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya persediaan bahan baku telur yang dikeluarkan perusahaan sebesar Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya persediaan bahan baku Rp 3.720.000, sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 812.090,5. Dapat diketahui penghematannya sebesar Rp 2.907.909,5 bila menggunakan metode EOQ.

4. Analisi Persediaan Bahan Baku Mentega

a. Perhitungan Biaya dengan Kebijakan Perusahaan

1) Perhitungan Biaya Sekali Pesan (S)

Perusahaan roti UD. Tony Bakery dalam satu tahun melakukan pemesanan bahan baku mentega sebanyak 300 kali, sehingga biaya pemesanan setiap kali sehingga biaya pesan (S) dapat dihitung sebagai berikut:

$S = \frac{total\ biaya\ pemesanan}{frekuensi}$

$S = \frac{3.720.000,}{300}$ = Rp 12.400 Kg

2) Biaya penyimpangan Bahan Baku

$H = \frac{total\ biaya\ simpanan}{total\ kebutuhan\ bahan\ pokok}$

$H = \frac{26.600.000}{\mathbf{5.460}}$ = Rp 4.871

3) Total biaya persediaan menurut perusahaan

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 5.460 Kg
b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400
c) Biaya simpan per Kg (H) = Rp 4.871 /Kg
d) Pembelian bahan baku (Q)

$Q = \frac{total\ penggunaan}{frekuensi\ pemesana}$

$Q = \frac{5.460}{300}$ = 18,2 Kg

TIC = (pembelian rata-rata) (H) (P)
= (18,2 x 4.871) + (12.400 x 300)
= 88.652 + 3.720.000
= Rp 3.808.652

Jadi total biaya persediaan bahan baku mentega yang harus di tanggung perusahaan UD. Tony Bakery sebesar Rp 3. 808.652.

b. Perhitungan Biaya dengan metode EOQ

1) Pembelian bahan baku yang ekonomi

Pembelian bahan baku yang ekonomis ini didasarkan pada:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 5.460 Kg
b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400
c) Biaya simpanan per Kg (H) = Rp 4.871 /Kg

Besarnya pembelian bahan baku yyang ekonomis menggunakan metode EOQ adlah sebagai berikut:

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

$EOQ = \frac{\sqrt{2x\ 5.460x12.400}}{4.871}$ = 166,72 Kg

Jadi jumlah pembelian bahan baku mentega yang ekonomis menggunakan metode EOQ adalah sebesar 166,72 Kg

2) Frekuensi pemesanan bahan baku
Dengan menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah pemesanan dalam satu tahun dapat dihitung sebagai berikut:

$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{5.460}{166,72}$ = 32,74 (dibulatkan menjadi 33)

3) Total biaya persediaan Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:
   a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 5.460 Kg
   b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400
   c) Biaya simpan per Kg (H) = Rp 4.871 /Kg

$TIC = \sqrt{2DSH}$

$TIC = \sqrt{2x5.460x12.400x4.871}$ = Rp 812.140

Jadi total biaya persediaan bahan baku mentega bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 812.140

c. Persediaan Pengaman (*Safety Stock)*

Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Mentega

No	Bulan	Pemakaian (Kg)	x-x	$\overline{(x-x)^2}$
1	Januari	450	-5	25
2	Februari	420	-35	1.225
3	Maret	465	10	100
4	April	450	-5	25
5	Mei	465	10	100
6	Juni	450	-5	25
7	Juli	465	10	100
8	Agustus	465	10	100
9	September	450	-5	25
10	Oktober	465	10	100
11	Nopember	450	-5	25
12	Desember	465	10	100
Jumlah		5.460		26.925
Rata-rata		455		

$SD = \overline{\frac{\sqrt{\sum(X-X)^2}}{n}} = \frac{\sqrt{26.925}}{12}$ = 47,36

Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 95% dan persediaan cadangan 5% maka diperoleh z pada tabel sebesar 1,65.

Safety stock = SD x 1,65
= 47,36 x 1,65 = 78.14 Kg

d. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point)*

Perusahaan roti UD. Tony Bakery memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan baku mentega adalah selama 2 hari, atau bisa dikatakan lead time (L) 2 hari. Adapun rata-rata jumlah kerja karyawan selama 300 hari dalam setahun.

d = $\frac{D}{t} = \frac{5.460}{300}$ = 18,2 Kg

maka titik pemesanan kembali (ROP) adalah sebagai berikut:

ROP = d x lead time + safety stock
= (18,2Kg x 2 hari) + 78,14 Kg
= 36,4 + 78,14
= 114,54 Kg

Jadi perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku mentega pada tingkat jumlah sebesar 114,54 Kg

e. Perbandingan Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ

Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ dalam Penyediaan Bahan Baku Mentega

Keterangan	Perusahaan	EOQ	Selisih
Pembelian sekali pesan	18,2 Kg	166,72 Kg	148,52 Kg
Total biaya persediaan	Rp 3.808.652	Rp 812.140	Rp 2.996.512
Frekuensi pemesanan	300	33	267
Safety stock	-	78,14 Kg	-
Reorder point	-	114,54 Kg	-

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya persediaan bahan baku mentega yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp 3.808.652 sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 812.140 Dapat diketahui penghematannya sebesar Rp 2.996.512 bila menggunaan metode EOQ.

5. Analisis Persediaan Bahan Baku Pengembamg Roti

a. Perhitungan Biaya Kebijakan Perusahaan

1) Perhitungan biaya setiap kali pesan

Perusahaan roti UD. Tony Bakery dalam satu tahun melakukan pemesanan bahan baku pengembang roti sebanyak 300 kali, sehingga biaya pemesanan setiap kali pesan (S) dapat dihitung sebagai berikut:

S = (total biaya penyimpanan)/(total biaya simpanan)

S = (3.720.000,)/300 = Rp 12.400

$$H = \frac{total\ biaya\ simpan\ an}{total\ kebutuhan\ bahan\ baku}$$

$$H = \frac{26.600.000}{546} = 48{,}71\ Kg$$

2) Biaya persatuan bahan baku (H)

$$H = \frac{total\ biaya\ simpan\ an}{total\ kebutuhan\ bahan\ baku}$$

$$H = \frac{26.600.000}{546} = 48{,}71\ Kg$$

3) Total biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:

Total kebutuhan bahan baku (D) = 546 Kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400

Biaya simpan per Kg (H) = Rp 48,71 /Kg

Pembelian rata-rata bahan baku (Q)

$$Q = \frac{total\ penggunaan}{frekuensi\ pemesanan}$$

$$Q = \frac{546}{300} = 1{,}82\ kg$$

TIC = (Pembelian rata-rata) (H) + (P) (F)
= (1,82 x 48,71) + (12.400 x 300)
= 8.865 + 3.720.000
= Rp 3.728.652

Jadi total biaya persediaan bahan baku pengembang roti yang harus ditanggung perusahaan UD. Tony Bakery Bakery sebesar Rp. 3.728.652.

b. Perhitungan Biaya dengan Metode EOQ

1) Pembelian bahan baku ekonomi

Pembelian bahan baku yang ekonomi

Pembelian bahan baku yang ekonomis ini didasarkan pada :

Total kebutuhan bahan baku (D) = 546 Kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) =Rp 12.400
Biaya simpan per Kg (H) = Rp 48,71 /Kg
Besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis menggunakan metode EOQ adlah sebagai berikut:

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

EOQ = $\frac{\sqrt{2x546x12.400}}{48,71}$ = 230,63 Kg

Jadi jumlah pembelian bahan baku pengembang roti yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar 230,63 Kg

2) Frekuensi Bahan Baku
Dengan menggunakan metode EOQ dapat dihitung jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun dapat dihitung sebagai berikut:

F = $\frac{D}{EOQ}$ = $\frac{546}{230,63}$ = 2,36 (dibulatkan menjadi 2)

Jadi frekuensi pemesanan bahan baku pengembang roti menurut metode EOQ adalah 2 kali dalam setahun.

3) Total biaya persediaan
Agar dapat menghitung biaya persediaan maka terlebih dahulu diketahui:
a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 546 Kg
b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400
c) Biaya simpan per Kg (H) = Rp 48,71 /Kg

TIC = $\sqrt{2DSH}$

TIC = $\sqrt{2x\ 546x12.400x48,71}$ = Rp 681.316,51

Jadi total biaya persediaan bahan baku pengembang roti bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 681.316,51

c. Persediaan (*Pengaman Safety Stock)*

Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Pengembang Roti

No	Bulan	Pemakaian	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	Januari	45	-501	251.001
2	Februari	42	-504	254.016
3	Maret	46,5	-499.5	249.500,25
4	April	45	-501	251.001
5	Mei	46,5	-499,5	249,500
6	Juni	45	-501	251.001
7	Juli	46,5	-499,5	249.500,25
8	Agustus	46,5	-499,5	249.500,25
9	September	45	-501	251.001
10	Oktober	46,5	-499,5	249.500,25
11	Nopember	45	-501	251.001
12	Desember	46,5	-499,5	249.500,25
Jumlah		546		3.006.002,5
Rata-rata		45,5		

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

SD = $\frac{\sqrt{3.600.002,5}}{12}$ = 547.72

Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memenuhi permintaan sebanyak 95% dan persediaan cadangan 5%, maka diperoleh z pada tabel normal sebesar 1,65.

Safety Stock = SD x 1,65
= 547,72 x 1,65 = 903,73 Kg

Jadi persediaan pengaman bahan baku pengembang roti yang harus disediakan oleh perusahaan adalah sebesar 903,73 Kg.

d. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point)*

Perusahaan roti UD. Tony Bakery memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan baku pengembang roti adalah selama 2 hari, atau bisa dikatakan lead time (L) 2 hari. Adapun rata-rata jumlah kerja karyawan selama 300 hari dalam setahun.

d = $\frac{D}{t}$ = $\frac{546}{300}$ = 1,82 Kg

maka titik (ROP) adalah sebagai berikut :

ROP = d x lead time + safety stock
= (1,82 x 2) + 903,73
= 907,19 Kg

Jadi perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku pengembang roti pada tingkat jumlah sebesar 907,17 Kg.

e. Perbandingan Antara Kebijakan Perusahaan Dan Metode EOQ

Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ dalam Penyediaan Bahan Baku Pengembang Roti

Keterangan	Perusahaan	EOQ	Selisih
Pembelian sekali pesan	48,71 Kg	230,63 Kg	181,92Kg
Total biaya persediaan	Rp. 3.728.652	Rp 681.316,51	Rp 3.047.345,49
Frekuensi pemesanan	300	2	298
Safety stock	-	903,73 Kg	-
Reorder point	-	907,19 Kg	-

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya persediaan bahan baku mentega yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp 3.728.652 sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 681.316,51 Dapat diketahui penghematannya sebesar Rp bila menggunaan metode EOQ.

Hasil Perhitungan Dari Keseluruhan Bahan Baku UD. Tony Bakery Menggunakan Metode EOQ

Nama bahan baku	EOQ	Safety stock	ROP
Tepung terigu	Rp 1.176.087,80	471,7 Kg	713,7 Kg
Gula	Rp 1.314.672	42,05 Kg	114,85 Kg
Telur	Rp 812.090,5	3,12 Kg	61,63 Kg
Mentega	Rp 812.140	78,14 Kg	114,54 Kg
Pengembang roti	Rp 681.316,51	903,73 Kg	907,17 Kg

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa Hasil perhitungan dari keseluruhan bahan baku berupa Tepung Terigu, Gula,Telur, Mentega, dan Pengembang roti dari perusahaan UD. Tony Bakery Dapat diketahui penghematannya bila menggunaan metode EOQ.

6. Analisis Bahan Baku EOQ (*Economic Order Quantit\y)*

Perhitungan Hasil EOQ *(Economic Order Quantity)* Dari Keseluruhan Bahan Baku dalam Bentuk Harga

Bahan Baku	Hasil EOQ (Kg)	Harga Satuan (Rp)	Hasil (Rp)
Tepung terigu	5.089	265.000	1.348.585.000
Gula	17,7	15.000	265.500
Telur	266,78	40.000	10.671.200
Mentega	116,72	25.000	2.918.000
Pengembang Roti	230,63	114.000	26.291.820
Jumlah			1.388.732.020

7. Memprediksi Laba

Analisis laba adalah untuk mengetahui seberapa besar keuntungan atau kerugIan yang ada dalam suatu usaha/ perusahaan. Dalam mengetahui hal tersebut diperlukan suatu pendekatan atau teori untuk mengukur seberapa untung dan rugi.

a. Laba kotor

Laba kotor (*gross profit)* artinya laba yang diperoleh sebelum dikurangi biaya-biaya yang menjadi beban perusahaan. Artinya laba keseluruhan yang pertama sekali perusahaan peroleh. Agar lebih mudah dipahami, Cara menghitung laba kotor dapat menggunakan rumus sederhana berupa pendapatan dikurangi HPP (Harga Pokok Penjualan). Pendapatan ialah hasil penjualan, sementara HPP ialah biaya produksi untuk produk dan jasa.

Laba = pendapatan – HPP
= Rp 1.500.000.000 – Rp 683.601.610
= Rp 816.398.390

b. Laba bersih

Laba bersih ini memberikan pengguna laporan keuangan sebuah ukuran ringkasan kinerja perusahaan secara keseluruhan selama periode berjalan. Untuk menghitung laba bersih, Anda hanya perlu mengumpulkan semua data yang dibutuhkan, karena Anda harus menghitung total pendapatan setelah dikurangi dengan seluruh pengeluaran yang dibutuhkan untuk perusahaan.

Laba = total pendapatan – total pengeluaran
= Rp. 1.500.000.000 – Rp 1.464.064.161
=Rp35.935.839

Dari hasil laba diatas menggunakan hasil perhitungan bahan baku EOQ dapat dilihat bahwa UD. Tony Bakery diketahui bahwa Laba Bersih yang dihasilkan UD. Tony Bakery Pada tahun 2021 adalah Rp 35.935.839 dan Laba Kotor yang dihasil kan UD. Tony Bakery pada tahun 2021 adalah Rp 816.398.390.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil suatu simpulan sebagai berikut*:*

1. Kebutuhan bahan baku tepung terigu yang ekonomis dan optimal dengan metode EOQ (Economic Order Quantity) adalah sebesar 5.089 Kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 7 kali. Safety stock untuk memperlancar proses produksi adalah jumlah 471,7 Kg. Perusahaan harus melakukan pemesanan kembali (reorder point) bahan baku tepung terigu pada tingkat jumlah sebesar 71,7 Kg. Total biaya persediaan bahan baku tepung terigu dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 1.176.087,80 dan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp.1.946.194,48.
2. Kebutuhan bahan baku gula yang ekonomis dan optimal dengan metode EOQ (Economic Order Quantity) adalah sebesar 17,7 Kg, dengan frekuensi pembelian

sebanyak 6 kali. Safety stock untuk memperlancar proses produksi adalah jumlah 42,05 Kg. Perusahaan harus melakukan pemesanan kembali (reorder point) bahan baku gula pada tingkat jumlah sebesar 114,85 Kg. Total biaya persediaan bahan baku gula dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 1.314.672 dan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp 8.523.962.

3. Kebutuhan bahan baku telur yang ekonomis dan optimal dengan metode EOQ (Economic Order Quantity) adalah sebesar 170,6 Kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 11 kali. Safety stock untuk memperlancar proses produksi adalah jumlah 11,3 Kg. Perusahaan harus melakukan pemesanan kembali (reorder point) bahan baku telur pada tingkat jumlah sebesar 23,3 Kg. Total biaya persediaan bahan baku telur dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 634.034,7 dan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 945.548,6.
4. Kebutuhan bahan baku mentega yang ekonomis dan optimal dengan metode EOQ (Economic Order Quantity) adalah sebesar 1155 Kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali. Safety stock untuk memperlancar proses produksi adalah jumlah 54,2 Kg. Perusahaan harus melakukan pemesanan kembali (reorder point) bahan baku mentega pada tingkat jumlah sebesar 111,8 Kg. Total biaya persediaan bahan baku mentega dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 896.660,47 dan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 822.506,20.
5. Kebutuhan bahan baku pengembang roti yang ekonomis dan optimal dengan metode EOQ (Economic Order Quantity) adalah sebesar 19.251 gr, dengan rekuensi pembelian sebanyak 8 kali. Safety stock untuk memperlancar proses produksi adalah jumlah 903,8 gr. Perusahaan harus melakukan pemesanan kembali (reorder point) bahan baku pengembang roti pada tingkat jumlah sebesar 1862,8 gr. Total biaya persediaan bahan baku pegnembang roti dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 896.660,47 dan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 822.506,20.

B. SARAN

Berdasarkan simpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan saran kepada perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, yaitu:

1. Pengadaan bahan baku yang dilakukan perusahaan sudah baik. Apabila perusahaan menggunakan metode EOQ maka dapat menghemat biaya persediaan pengadaan bahan baku. Akan tetapi resiko kerusakan bahan baku menjadi lebih besar karena dalam metode EOQ jarak pembelianmembutuhkan waktu yang lama. Dengan demikian jika perusahaan menerapkan metode EOQ maka perusahaan harus melakukan penanganan bahan baku secara tepat untuk mengatasi bahan baku yang mudah membusuk atau perusahaan perlu mencari metode lain yang lebih tepat daripada metode EOQ untuk pengadaan persediaan bahan baku.
2. Menyediakan persediaan pengaman untuk mengantisipasi kekurangan bahan baku agar proses produksi tidak terganggu.

DAFTAR PUSTAKA

Indriyati, Rike. 2007. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Tipota Furnishings Jepara. Semarang: Universitas Negeri.

Assauari, Sofyan. 2004. Manajemen Produksi dan Operasi. LPFE Universitas Indonesia, Jakarta.

Heizer, dan Render Barry. 2015. Manajemen Operasi. Edisi Ketujuh. Jakarta. Salemba Empat.

Putu Citra, 2019. Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode (Eoq) Economic Order Quantity Guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral. Vol. 10. No. 2.

Riyadi, Slamet. 2017. Akuntansi Manajemen. Sidoarjo: Zifatama Publisher.