BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju banyak masyarakat yang melihat peluang usaha utama generasi melineal yang kreatif untuk mendirikan bisnis dengan berbagai macam produk guna memenuhi kebutuhan konsumen baik dalam bidang jasa maupun manufaktur. Perusahaan bergerak dalam bidang produksi, untuk mendapatkan laba dilakukan dengan perusahaan yang dibidang jasayang hanya menyediakan pelayanan jasa pada konsumen untuk mendapatkan laba. (Shofiyah, 2019)

Perekonomian saat ini telah berkembang dengan pesat seiring dengan pesatnya perkembangan zaman. Dengan zaman yang semakin modern ini, tumbuh perusahaan baru yang menambah ketatnya persaingan antar perusahaan satu dengan perusahaan lainnya. Apalagi dengan diberlakukannya perdagangan bebas asia atau yang disebut dengan masyarakat ekonomi asia (MEA), maka perusahaan berlomba- lomba untuk menarik minat konsumen untuk membeli produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan ini mendorong agar setiap perusahaan untuk menetapkan cara-cara atau strategi agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Salah satu cara untuk dapat bersaing adalah dengan menetapkan pengendalian secara tepat

sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk memenuhi keinginan konsumennya. (Deka,2017)

Masalah yang paling utama dalam perusahaan industri adalah masalah produksi. Produksi merupakan nyawa dari perusahaan agar tetap eksis dan bisa memenuhi keinginan konsumen. Selain memenuhi keinginan konsumen, produksi sangat berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan. Apabila proses produksi berjalan dengan lancar, maka tujuan perusahaan akan tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar, maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai. Setiap perusahaan yang bergerak dibidang industry pasti selalu memerlukan persediaan. (Deka,2017)

Perusahaan yang bergerak dibidang produksi sehingga, perusahaan harus mengambil keputusan yang tepat untuk ketersediaan bahan baku dengan perencanaan dan perhitungan yang matang. Tetapi, untuk mencapai tujuan tidaklah mudah karena dipengaruhi berbagai faktor dan perusahaan harus dapat mengatasi tidaklah mudah karena mempengaruhi berbagai faktor dan perusahaan harus dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu faktornya adalah kelancaran produksi.(Riska, 2020)

Dengan melakukan perencanaan bahan baku yang baik, maka dapat menghemat biaya produksi dan perusahaan tetap bisa beroperasi untuk mencapai tujuannya. Seiring dengan perkembangan perekonomian dan peningkatan pembangunan nasional yang

dilakukan pemerintah maka dunia usaha produksi maupun jasa sekarang ini terus bersaing untuk menciptakan berbagai kebutuhan konsumen yang semakin tinggi. Maupun jasa sekarang ini harus bersaing untuk menciptakan berbagai kebutuhan konsumen yang semakin tinggi. Pertumbuhan perusahaan- perusahaan ini memiliki manfaat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarat pada umumnya.(Candra, 2017)

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.(Dina Maria, 2016)

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.(Ade dkk,. 2016)

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. (Gina, 2016) 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.(Fajar dkk,.2022) 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.(Riska, 2020)

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. (Riska, 2020)

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.

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.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah Bagaimana penerapan EOQ *(Economic Order Quantity)* dalam memprediksi laba?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaiamana penerapan EOQ *(Economic Order Quantity)* dalam memprediksi laba di UD. Tony Bakery.

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan terutama dalam metode *Economic Order Quantity*, serta mempraktekkan teori-teori yang didapat dibangku kuliah dan mengaplikasikannya secara langsung ke dalam dunia perusahaan.

2. Manfaat Praktis

a. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bahwa peneliti berasumsi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat berpengaruh positif untuk perusahaan.

b. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bahwa peneliti berasumsi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat menentukan persediaan pengaman

(*safety stock*) agar tidak terjadi kekurangan bahan baku (*stock out*) yang berdampak pada kelancaran produksi.

c. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bahwa peneliti berasumsi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat menentukan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali (*reorder point*) agar dapat berpengaruh positif untuk perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Persediaan bahan baku

a. Pengertian Persediaan Bahan Baku

Menurut Shousen dalam Djoko Maryanto (2020), bahan baku adalah barang-barang yang dibeli untuk digunakan dalam proses produksi. Berdasarkan pengertian bahan baku diatas, dapat disimpulkan bahan baku merupakan barang- barang yang digunakan untuk diperoses yang kemudian menjadi produk, baik produk jadi maupun produk setengah jadi. Bahan baku tersebut harus benar-benar berkualitas sehingga produk yang dihasilkan bermutu tinggi.

Persediaan dapat didefenisikan sebagai suatu kegiatan yang berupa kekayaan lancar perushaan dalam bentuk persediaan yang dpat disipan untuk mengantisipasi permintaan konsumen dan sewaktu- waktu digunakan dalam proses produksi untuk diolah lebih lanjut yang memiliki tujuan tertentu (Apriyani dan Muhsin, 2017). Persediaan bahan baku sangat diperlukan oleh perusahaan untuk kegiatan produksi. Dengan adanya kebutuhan atau permintaan konsumen. Persediaan bahan baku yang

diharapkan kegiatan produksi perusahaan dapat berjalan lancar dan menghindari kekurangan. Jika pemenuhan produk yang dipesan oleh konsumen mengalami keterlambatan jadwal maka hal ini bisa mengurangi kepercayaan konsumen dan juga merugikan perusahaan.

Persediaan merupakan salah satu konponen yang memiliki peran penting dalam aktivitas bisnis. Kelancaran proses produksi dan pemenuhan permintaan (penjualan) akan sangat dipengerahui oleh cara megelola komponen yang satu ini dengan baik. Persediaan juga memiliki nilai investasi yang harus selalu diperhitungkan, karena dalam persediaan terdapat modal yang tidak bisa digunakan untuk aktivitas lain (Hidayat, 2013).

Persediaan adalah barang yang disimpan dan disediakan oleh perusahaan untuk dapat digunakan dalam proses produksi maupun untuk dijual ke konsumen (Anwar, 2019). Dengan persediaan yang optimal perusahaan mampu menentukan seberapa besar persediaan bahan baku yang sesuai, sehingga tidak menimbulkan pemborosan biaya karena mampu menyeimbangkan kebutuhan bahan baku yang tidak terlalu banyak maupun sedikit (Fajrin dan Slame, 2016).

Agar lebih mudah dari persedian, maka penulisan akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian dari pesediaan.

1) Menurut Prawirosentono (2001: 61), persedian adalah aktiva lancer yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persedian bahan mentah (bahan baku/ *raw material*, bahan setengah jadi atau *work in process* dan barang jadi (*finished goods*)
2) Persediaan adalah bagian utama dari modal kerja, merupakan aktiva yang pada setiap saat mengalami perubahan (Gitosudarmo, 2002: 93)
3) Soemarsono (1999: 246), mengemukakan pengertian persedian sebagai barang- barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali atau digunakan dalam kegiatan perusahaan.
4) *Inventory* atau persediaan barang sebagai elemen utama daro mosal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar, dimana secara terus- menerus mengalami perubahan (Riyanto, 2001: 69)
5) Sedangkan menurut PSAK no. 14, Paragraph 3, menyatakan persedian adalah aktiva:
    a) Tersedia untuk dijual dalam usaha kegiatan normal
    b) Dalam proses produksi dan atau dalam perjalanan

c) Dalam bentuk bahan atau perlengkapan (*supplies*)

Yang dimaksud persedian dalam penelitian ini adalah suatu bagian dari kekayaan perusahaan industri yang digunakan dalam rangkaian proses untuk diolah menjadi barang setengah jadi atau akhir menjadi barang jadi.

Berdasarkan definisi- definisi diatas Persediaan merupakan investasi modal yang tidak mudah dicairkan meliputi segala sumber daya organisasi berupa bahan mentah dalam proses dan barang jadi yang disimpan untuk antisipasi permintaan atau memenuhi tujuan tertentu.

b. Jenis- jenis Persediaan

Untuk memenuhi fungsi persediaan, Heizer dan Render (2015) membedakan jenis persediaan menjadi 4 yaitu:

1) Persediaan bahan baku (*Raw Material*)

Merupakan material yang telah dibeli namun belum diproses. Jenis persediaan ini dapat digunakan untuk memisahkan pemasok dari proses produksi dengan mengeliminasi variasi pemasok dalam kualitas, kuantitas dan waktu pengiriman.

2) Persediaan barang dalam proses (*work in proces inventory)*

Merupakan komponen atau bahan baku mentah yang telah diproses namun belum selesai. Jenis persediaan ini ada dikarenakan sebuah produk membutuhkan waktu untuk dibuat.

3) Pemeliharaan, Perbaikan dan Pengoperasian (*Maintenance/ Repair / Operating* (MRO))

Merupakan jenis persedian yang diperlukan untuk pemeliharaan, perbaikan dan pengoperasian agar proses produksi tetap berjalan. Persediaan ini butuh rencanakan karena waktu untuk pemeliharaan dan perbaikan tidak diketahui.

4) Persediaan Barang Jadi (*Finished Good Inventory*)

Merupakan persediaan yang diperoleh dari hasil produksi yang sudah selesai dan masih disimpan di gudang perusahaan. Barang jadi dimasukkan ke dalam persediaan, karena fluktuasi permintaan konsumen untuk jangka waktu tertentu mungkin tidak diketahui.

2. Pengendalian Persediaan Bahan Baku

a. Pengertian pengendalian Bahan Baku

Pengendalian persediaan menurut Rangkuti (2007: 37) merupakan salah satu fungsi manajemen yang dapat

dipecahkan dengan metode kuantitatif. Sedangkan menurut Assauri (2004: 180) pengendalian persediaan adalah merupakan salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang berkaitan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas, dan biaya.

b. Tujuan Pengendalian Bahan Baku

Tujuan dari pengendalian bahan baku menurut Carter William (2009) adalah kemampuan untuk melakukan pemesanan tepat waktu yang sesuai dengan sumber terbaik untuk memperoleh jumlah yang tepat pada harga dan kualitas yang tepat.

Ristono (2013: 4), mengemukakan suatu tujuan dilakukannya pengendalian persediaan dinyatakan sebagai usaha perusahaan untuk:

1) Dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
2) Menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan:

a) Kemungkinan barang (bahan baku dan penolong) menjadi langka sehingga sulit diperoleh.

b) Kemungkinan supplier terlambat mengirimkan barang yang dipesan.

3) Mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan

c. Metode Pengendalian Bahan Baku

1) Economic Order Quantity

a) Pengertian *Economic Order Quantity*

Dalam menentukan persediaan bahan baku yang tepat tidak mudah karena kebutuhan konsumen yang fluktuasi, tetapi perusahaan selalu berusaha mengendalikannya supaya tidak menganggu proses produksi dan juga biaya yang di tanggung tidak terlalu tinggi. Untuk mencapai tujuan utama sebuah perusahaan, maka diperlukan tindakan yang terarah dalam pengelolaan persedian sehingga perusahaan dpat memaksimal nilai pendpatan. Dengan persediaan bahan baku yang memungkinkan dapat memenuhi permintaan jika terdapat pesanan yang secara tiba- tiba meningkat, tetapi cara tersebut sangat kurang efisien karena biaya persediaan yang harus dikeluarkan perusahaan juga besar. Pada

dasarnya apabila perusahaan dapat memprediksi kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan dengan tepat maka perusahaan memungkikan dengan persediaan sangat kecil Untuk itu maka terdapat suatu metode EOQ (*Economic Order Quantity*), metode ini dapat mengoptimalkan biaya persediaan perusahaan yang efisien untuk setiap kali pemesanan dengan waktu dan frekuensi yang telah ditentukan untuk pemesanan kembali.

Menurut Gitosudarmo (2002) menjelaskan EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

Menurut Handoko dalam Deni (2017), mengatakn bahwa metode manajemn persediaan yang paling terkenal adalah model *Econimic Order Quantity* (EOQ) atau *Economic Lot Size* (ELS). Metode- metode ini dapat digunakan baik untuk

barang- barang yang dibeli maupun diproduksi sendiri. Model EOQ adalah nama yang biasa digunakan untuk barang- barang yang dibeli, sedangkan ELS digunakan untuk barang-barang yang diproduksi secara internal. Perbedaan pokoknya adalah bahwa, untuk bahwa, untuk ELS biaya pemesanan (*ordering cost*) meliputi biaya penyiapan mesin- mesin (*setup cost*) yang sangat diperlukan untuk mengerjakan pemesanan. Dalam hal ini akan digunakan istilah EOQ yang mencangkup pengertian keduanya EOQ dan ELS. Dalam teori, konsep EOQ sering juga disebut model *fix order quantity* adalah sederhana. Model EOQ diguankan untuk menetukan kuantitas pemesanan persediaan.

Menurut Gitosudarmo dalam Ono Tarsomo (2017:219), mengatakan bahwa EOQ sebenarnya merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan adanya pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan

pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

Menurut Yamit dalam kutipan Wulandari (2017), EOQ (*economic order quantity*) adalah jumlah pemesanan yang dapat meminimkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Untuk mencari beberapa total bahan yang tetap untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan selama satu periode.

b) Faktor- Faktor EOQ *(Economic Order Quantity)*

1) Biaya Persediaan

Menurut Rangkuti (2007) menjelaskan persediaan merupakan pos modal kerja yang cukup penting karena kebanyakan modal usaha perusahaan adalah dari persediaan. Biaya persediaan merupakan biaya- biaya yang timbul karena adanya persediaan.

2) Biaya Penyimpanan *(Holding Cost)*

Menurut Heizer dan Render (2014), Biaya penyimpanan merupakan biaya yang terkait dengan penyimpanan dalam kurun waktu tertentu. Biaya penyimpanan juga menyangkut mengenai barang usang di gudang, atau biaya yang terkait

mengenai penyimpanan. Biaya- biaya terkait penyimpanan antara lain biaya perumahan (sewa atau depresiasi gedung, pajak, dan asuransi) biaya penanganan bahan mentah (sewa atau depresiasi peralatan dan daya), biaya tenaga kerja (penerimaan, pergudangan, keamanan), biaya investasi (biaya peminjaman, pajak, dan asuransi pada persediaan), biaya penyerobotan, sisa, dan barang usang (semakin tinggi jika produk yang dihasilkan cepat berubah, sepert komputer atau handphone).

3) Biaya Pemesanan *(Ordering Cost)*

Menurut Heizer dan Render (2014) menjelaskan biaya pemesanan adalah semua biaya yang mengcangkup dari persediaan, formulir, administrasi, dan seterusnya yang mencangkup mengenai proses pemesanan.

4) Biaya Tetap *(Fixed Cost)*

Menurut Mulyadi (2010: 466), biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dalam volume kegiatan tertentu. Sedangkan menurut Carter (2009:69), biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya

yang secara total tidak berubah ketika aktivitas bisnis meningkat dan menurun.

c) Waktu Tunggu *(Lead Time)*

Lead time adalah lamanya waktu antara mulai dilakukanya pemesanan bahan- bahan sampai dengan kedatangan bahan- bahan yang dipesan tersebut dan diterima di gudang persediaan. Lamanya waktu tersebut tidaklah sama antara satu pesanan dengan pesanan yang lain, tetapi bervariasi.

d) Pengertian persedian bahan pengaman (*safety stock*)

Safety stock merupakan langkah yang dilakukan oleh perusahaan dengan cadangan bahan baku untuk mengantisispasi kekurangan apabila perusahaan pemesanan produksi yang meningkat atau mengalami keterlambatan pengiriman bahan baku sehingga perusahaan tidak khawatir kehabisan bahan baku atau mengalami keterlambatan pengiriman bahan baku sehingga perusahaan tidak khawatir kehabisan bahan baku dan juga tidak mengganggu proses produksi.

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang tujuannya untuk

meminimalkan terjadinya *stock out* (kehabisan persediaan) dan Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang tujuanya untuk meminimalkan terjadinya *stock out* (kehabisan persediaan) dan biaya *stock* (M. Hidayat, 2017: 65).

Menurut Rangkuti (2007), menjelaskan bahwa Persediaan pengaman adalah tambahan yang diadakan untuk melindungi ataupun menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman yaitu:

1) Penggunaan bahan baku rata- rata
2) Faktor waktu
3) Biaya- biaya yang digunakan

e) ROP *(Reorder Point)*

Reorder Point (ROP) adalah suatu tingkat persediaan yang mengharuskan untuk melakukan pemesanan kembali pada persediaan dengan mempertimbangkan waktu tunggu yang akan terjadi ketika saat pemesanan hingga pesanan di terima.

Menurut Fahmi dalam Budi Harto (2018) adalah titik dimana suatu perusahaan atau institusi

bisnis harus memesan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang terkendali.

Jay Heizer dan Barry Render (2015: 567) menyatakan bahwa titik pemesanan ulang yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat dimana pemesanan harus dilakukan.

3. Laba

Pengertian Laba Menurut Zaki Baridwan (2004) dalam E. Tengkue (2016 : 559) yakni dalam bukunya "*Intermediate Accounting*" (2000), mengemukakan bahwa: "Laba adalah kenaikan modal (aktiva bersih) yang berasal dari transaksi sampingan atau transaksi yang jarang terjadi dari suatu badan usaha, dan dari semua transaksi atau kejadian lain yang mempunyai badan usaha selama satu periode, kecuali yang timbul dari pendapatan (*revenue*) atau investasi pemilik".

Menurut Harnanto (2003) berpendapat bahwa: "Laba secara umum adalah selisih dari pendapatan di atas biaya-biayanya dalam jangka waktu (perioda) tertentu. Laba sering digunakan sebagai suatu dasar untuk pengenaan pajak, kebijakan deviden, pedoman investasi serta pengambilan keputusan dan unsur prediksi".

Dari berbagai kajian teori diatas terkait variabel penelitian yang diteliti maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Persediaan bahan baku merupakan barang- barang yang dibeli untuk digunakan dalam proses produksi guna memastikan kelancaran produksi dan memenuhi permintaan konsumen. Jenis- jenis persediaan meliputi bahan baku, barang dalam proses, pemeliharaan, perbaikan, dan pengoperasian (MRO), serta barang jadi. Sedangkan pengendalian persediaan merupakan fungsi manajemen yang penting untuk mengelola persediaan secara efisien. Tujuan pengendalian persediaan adalah memastikan pemenuhan kebutuhan konsumen yang cepat, menjaga kelancaran proses produksi, dan meningkatkan penjualan serta laba perusahaan.

Metode pengendalian persediaan, seperti *Economic Order Quantity* (EOQ), membantu perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan persediaan yang optimal guna mengurangi biaya persediaan dan memperoleh keuntungan sesuai yang ditargetkan. Laba dalam hal ini adalah peningkatan modal yang berasal dari transaksi atau kejadian selama periode tertentu, setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan. Laba berperan penting dalam pengenaan pajak, kebijakan deviden, pengambilan keputusan investasi, dan prediksi kinerja perusahaan. Dengan demikian, pengelolaan persediaan bahan baku secara efisien dan optimal, terutama melalui pengendalian yang tepat seperti metode EOQ, dapat

membantu perusahaan mencapai laba maksimal dengan cara meminimalkan adanya suatu biaya persediaan dari perusahaan.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang *Economic Order Quantity* (EOQ) telah dilakukan oleh peneliti sebelum- sebelumnya. Beberapa penelitian tersebut telah dirangkum:

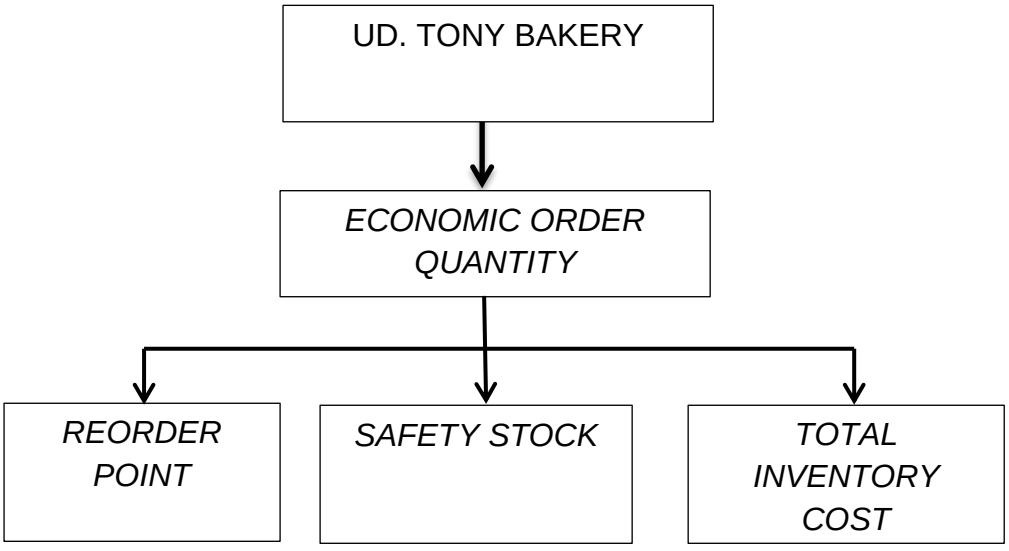
1. Penelitian terdahulu oleh Mely Beauty Ningsih, dan Fazli Syam BZ (2021), yakni Analisis *Economic Order Quantity* Terhadap Prediksi Persediaan (Studi Empiris Pada UMKM Manufaktur Di Kota Banda Aceh). Menemukan bahwa Prediksi persediaan yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan, telah diketahui dengan adanya perhitungan menggunakan metode EOQ, sehingga prediksi penggunaan dan kebutuhan bahan baku yang akan datang dapat dipersiapkan dengan sebaik mungkin.
2. Penelitian terdahulu oleh Khofifah Nur Faidah (2021), dan Saufik Luthfiyanto (2023), yaitu Analisa Pengendalian Bahan Baku Di Cv Yoga Cipta Perkasa Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil analisis di atas hipotetis sebelumnya “Diduga bahwa pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *economic order quantity* pada CV. Yoga cipta Perkasa dapat meminimumkan total biaya persediaan pada CV. Yoga Cipta perkasa adalah benar.

3. Penelitian terdahulu oleh Rasyidi (2021) yaitu *Analisis Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada UD. Juara Desa Kalibagor Di Kecamatan Situbondo. Ada tingkat efisiensi pembelian bahan baku genteng menggunakan metode EOQ yaitu kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal menurut *Economic Order Quantity* (EOQ) selama bulan Juni 2017 sampai dengan bulan Mei 2018 di UD. Juara desa Kalibagor Kecamatan Situbondo lebih besar dari kebijakan perusahaan dengan frekuensi pemesanan yang lebih kecil dari kebijakan perusahaan.
4. Penelitian terdahulu oleh Arvida Triagustin, Abdurrahman Faris Indriya Himawan (2022), yakni Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). Pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih optimal dan lebih efesien dibandingkan dengan perhitungan yang dilakukan oleh PT. Alra Makmur Cahaya Selaras. Hal itu dibuktikan dengan adanya pembelian bahan baku yang optimal dan penghematan total biaya persediaan/ *Total Inventory Cost* (TIC). Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), kuantitas pembelian bahan baku lebih efisien dibandingkan dengan perhitungan PT. Alra Makmur Cahaya Selaras.

Dari berbagai penelitian terdahulu diatas maka dapat ditarik kesimpulan yang menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ dalam pengendalian persediaan bahan baku dapat menghasilkan manfaat seperti prediksi persediaan yang lebih akurat, penghematan biaya persediaan, dan peningkatan efisiensi dalam proses pembelian dan pengendalian persediaan. Metode EOQ secara konsisten terbukti bermanfaat dalam konteks perencanaan persediaan dan manajemen biaya di berbagai jenis perusahaan.

C. Kerangka Konseptual

Dalam penelitian ini akan dianalisis bagaimana persedian bahan baku serta memprediksi laba dari usaha manufaktur tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berapakah jumlah persediaan bahan baku yang akan dioptimalkan dalam memprediksi laba pada UD. TONY BAKERY. Apakah EOQ yang telah di terapkan mampu menstabilkan pendapatan yang diperoleh perusahaan. Dari kerangka konseptual



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual

D. Hipotesis

Dari kerangka berpikir diatas dapat diketahui bahwa apabila perusahaan menginginkan persediaan bahan baku yang optimal maka perusahaan harus menentukan dengan berdasarkan pertimbagan Dari kerangka berpikir diatas dapat diketahui bahwa apabila perusahaan yang matang antara perencanaan produksi dan persediaan bahan baku yang dibutuhkan.

Penetapan kebijakan sebagai dasar untuk melakukan Pembelian bahan baku dan juga mengharapkan dapat memperlancar produksi dan menghemat biaya produksi sehingga keuntungan yang diperoleh bisa pembelian bahan baku dan juga diharapkan dapat memperlancar proses produksi maksimal. Akan tetapi perushaan dalam kebijakan pembelian bahan baku juga harus mempertimbangkan persediaan ekonomis (EOQ), reorder point dan safety stock agar tujuan perushaan tercapai dan proses produksi lancar dan juga dapat ditekan seminimal mungkin.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada UD. Tony Bakery yang beralamat di Jalan Andi Mappatola, Kecamatan Ujung, Kelurahan Ujung Sabbang, Kota Parepare.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang akan digunakan dalam penelitian ini mulai dari saat Observasi lapangan, penyusunan rancangan penelitian dan analisi data hasil penelitian sekitar 1 bulan, yang akan dilakukan mulai april 2022

B. Operasional Variabel

1. Economic Order Quantity

Menurut Gitosudarmo dalam Wulandari (2017), mengatakan bahwa EOQ sebenarnya merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

2. Pengertian persedian bahan pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang tujuannya adalah untuk meminimalkan terjadinya *stock out* (kehabisan persediaan) dan persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang tujuanya untuk meminimalkan terjadinya *stock out* (kehabisan persediaan) dan biaya *stock out (stock out cost*) (Zulfikarijah, 2005).

3. *Reorder Point* (ROP)

Jay Heizer dan Barry Render (2015: 567) menyatakan bahwa titik pemesanan ulang yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat dimana pemesanan harus dilakukan.

4. Laba

Menurut Harnanto (2003) berpendapat bahwa: “Laba secara umum adalah selisih dari pendapatan di atas biaya- biayanya dalam jangka waktu (perioda) tertentu. Laba sering digunakan sebagai suatu dasar untuk pengenaan pajak, kebijakan deviden, pedoman investasi serta pengambilan keputusan dan unsur prediksi”.

C. Jenis dan Data Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang bersifat kuantitatif karena dinyatakan dengan angka- angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran atas variabel yang mewakilinya. Jenis dan Sumber data yang digunakan yakni:

Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk. Biasanya sumber data ini lebih banyak sebagai data statistik atau data yang sudah diolah semedikian rupa sehingga siap digunakan dalam statistic biasanya tersedia pada kantor- kantor pemerintah, biro jasa data, perusahaan swasta atau badan lain yang berhubung dengan pengumuman data. (Dani, Moehar, 2002: 113)

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama adalah tujuan yang hendak dicapai pada sebuah penelitian (Sugiyono, 2017). Pengumpulan data dalam penelitian digunakan dengan metode berikut:

1. Observasi

Menurut Sugiyono (2016: 145) observasi ialah teknik pengumpulan data yang lebih spesifik, observasi dilakukan dengan melakukan pegamatan langsung dilokasi penelitian. Untuk memperoleh data yang asli terkait dengan masalah pengendalian persediaan yang berada di perusahaan.

2. Interview

Menurut Sugiyono (2016: 137) menjelaskan bahwa wawancara ialah teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul sata telah mengetahui denga pasti tentang informasi apa yang akan

diperoleh. Oleh karena itu dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrument penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis, wawancara diajukan kepada pihak terkait dengan pengadaan barang dan karyawan perusahaan yang mencari data tentang permasalahan persediaan barang yang dihadapi perusahaan dan dengan topik yang diteliti sehingga diharapkan dapat memproleh data yang lebih jelas.

3. Studi Kepustakaan *(Library Research)*

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data berupa data sekunder yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan, teknik pengumpulan data sekunder melalui studi kepustakaan berupa pengumpulan informasi- informasi yang terdiri atas:

a. Data perusahaan
    1. Sejarah dan profil perusahaan
    2. Struktur organisasi perusahaan
    3. Kebutuhan bahan baku
    4. Biaya bahan baku
b. Buku- buku literatur
c. Internet
    1. Penelitian terdahulu
    2. Jurnal

E. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2016:147) mengatakan analIsis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Pada dasarnya metode analisis data berarti menguraikan data- data yang telah tersedia sebagai hasil pengolahan data untuk kemudian ditaksir dan disimpulkan. Untuk menganalisis data disini penulis menggunakan analisis sebagai berikut:

1. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif merupakan analisis perhitungan terhadap angkaangka untuk menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini teknik analisis yang digunakan adalah dengan model EOQ. Dalam analisis ini akan dibandingkan antara perhitungan dengan metode perushaan dengan metode kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*) dalam meminimalkan biaya persediaan bahan baku roti. Adapun langkah- langkah yang dilaksanakan dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

a. Model Economic Order Quantity (*EOQ)*

Jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal untuk sekali pesan dapat dihitung dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menurut Heizer dan Render (2017:563) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

***Economic Order Quantity* (EOQ)** $\sqrt{\frac{2xDxS}{H}}$

Keterangan :

EOQ = Kuantitas Pesanan Ekonomis

S = Biaya Pemesanan (Rp/ Pesanan)

D = Kebutuhan Barang (Unit/ Tahun)

H = Biaya Penyimpanan (Rp/ Unit/ Tahun)

b. Titik Pemesanan Ulang *(Reorder Point)*

Menurut Heizer & Render (2017: 567) menyebutkan bahwa Pemesanan Ulang (*Reorder Point*) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat pemesanan ulang. *Reorder Point* digunakan untuk menentukan kapan perusahaan melakukan pemesanan kembali. Jika ada kesalahan dalam melakukan pemesanan barang maka akan mengakibatkan penimbunan persediaan maupun habisnya persediaan. Rumus untuk ROP dinyatakan sebagai berikut:

***Reorder Point* (ROP) = d x L + ss**

Keterangan:

d = Rata- rata kebutuhan/ permintaan perhari

L = Waktu Tunggu (hari)

ss = Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

2. Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Perhitungan *safety stock* digunakan untuk mengetahui berapa besar perusahaan harus mencadangkan persediaan bahan baku sebagai pengaman terhadap kelangsungan proses

produksi perusahaan. Untuk menaksir besarnya *safety stock* menurut Slamet (2007:161), dapat digunakan suatu metode perbedaan pemakaian maksimum dan pemakaian rata-rata. Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara pemakaian maksimum dengan pemakaian rata- rata dalam jangka waktu tertentu, kemudian selisih tersebut dikalikan dengan *lead time.*

Adapun rumus untuk menghitung persediaan pengaman (*safety stock*) menurut Slamet (2007:161), yaitu:

Safety stock = (pemakaian maksimum – pemakaian rata-rata) X Lead Time

3. Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Perhitungan biaya total persediaan (*total inventory cost*) digunakan untuk membuktikan bahwa dengan adanya jumlah pembelian bahan baku yang optimal, yang dihitung dengan menggunakan metode EOQ akan dicapai biaya total persediaan bahan baku yang minimal. Adapun rumus untuk menghitung *Total Inventory Cost* (TIC) menurut Heizer dan Render (2017: 572), yaitu:

$$\textbf{\textit{Total Inventory Cost}} \textbf{ (TIC)} = \sqrt{2xDxSxH}$$

Keterangan :

TIC = Total Biaya Persediaan

S = Biaya Pemesanan (Rp/pesanan)

D = Kebutuhan/permintaan barang (Unit/tahun)

H = Biaya Penyimpanan (Rp/Unit/tahun)

4. Laba

Ketika menjalankan sebuah bisnis, Anda harus mengetahui cara menghitung laba, baik bersih maupun kotor. Laba bersih adalah sisa pendapatan yang didapat secara murni setelah dikurangi untuk gaji, pajak, biaya produksi, maupun suku bunga. Sedangkan laba kotor adalah semua pendapatan yang didapatkan dari penjualan sebelum dikurangi biaya lain-lainnya, seperti gaji pegawai, pembayaran bunga, pajak, dan biaya *overhead.*

a. Laba bersih

Laba bersih = total pendapatan - total pengeluaran

Bisa juga menggunakan rumus di bawah ini:

Laba bersih = laba kotor - beban

b. Laba kotor

Laba kotor = pendapatan – Harga pokok penjualan

BAB IV

GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

A. Sejarah Objek Peneleitian

Pabrik roti usaha bapak Tony merupakan usaha home industri yang didirikan bapak Tony sendiri dan keluarga sejak tahun 2000 yang berlokasi di jalan Andi Mappatola, kecamatan Ujung, Kelurahan Ujung Sabbang, Kota Parepare. Pabrik roti ini pada awal didirikannya masih sangat kecil dengan tempat usaha yang di kontrak di asrama tentara denzibang, cukup sulit untuk mengoperasikan karna kurangnya tenaga kerja.

Pemilik pabrik yaitu bapak Tony merupakan orang yang berasal dari jawa dengan modal pinjaman sebesar Rp. 500.000 dari koperasi multianiaga mulai merintis udaha dagang rotinya. Setelah beberapa tahun kemudian berkisaran kurang lebih 5 tahun kemudian mulailah berkembang usaha dagang roti bapak Tony sehingga memberanikan diri untuk mengambil kredit sebesar Rp 50.000.000 dari Bank Rakyak Indonesia.

Pada tahun 2012 bapak tony membeli ruko yang terletak di jalan Andi Mappatola yang dimana disanalah pabrik roti bapak Tony sampai sekarang.

B. Perkembangan Perusahaan atau instansi

Pada awal perkembangannya bisa kita ketahui mulai dari yang awalnya hanya mengontrak di asrama tentara denzibang dan yang hanya awalnya bemodalkan uang pinjaman koperasi sebesar Rp 500.000 kini sudah bisa memiliki sebuah UD. Tony Bakery atau pabrik roti sendiri dan mempunyai karyawan sebanyak 14 orang.

Pemasaran marketing pabrik roti bapak tony hanya dilakukan berdua bersama istrinya. Mereka melakukan pemasaran mulai ke daerah pinrang dan daerah sekitaran Kota Parepare. Untuk saat ini cabang UD. Tony Bakery hanya sebatas di Kota Parepare dikarenakan UD. Tony belum kuat untuk membuka cabang atau melebarkan sayab baik dalam kota maupun luar Kota Parepare dikarenakan untuk membuka beberapa cabang lagi akan membutuhkan modal yang besar.

C. Struktur Perusahaan

Struktur perusahaan pada perusahaaan memperlihatkan hubungan antara wewenang, tanggung jawab, tugas. Struktur organisasi berfungsi untuk alat melakukan kontrol dan pengawasan dalam suatu organisasi. Tanpa adanya strutur atau pembagian tugas dalam organisasi maka tugas tanggung jawab dari masing-masing tenaga kerja maupun pemimpin pada suatu organisasi tidak akan berjalan dengan baik oleh karena itu diperlukan adanya struktur dalam pembagian tugas masing-masing guna mencapai suatu tujuan yaitu

memperoleh keuntungan dan pendapatan maksimal agar dapat memprtahankan kegiatan operasi produksi yang secara berkesinambungan.

Berdasarkan hasil penelitian struktur pada UD. Tony Bakery usaha bapak Tony belum menetapkan dalam bentuk yang baku dari informasi pemilik terlihat adanya pembagian tugas dan tanggung jawab pekerjaan dari jenis pekerjaan yang ada.

BAB V
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi umum hasil penelitian

UD. Tony Bakery adalah satu-satunya pabrik roti yang berada dikelurahan Ujung Sabbang, 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 dan juga masyarakat usaha lain. Salah satunya, perusahaan ini telah mengurangi angka pengangguran dengan memperkerjakan sebagian masyarakat sekitar.

Untuk meperlancar dalam menjalankan usahanya UD. Tony Bakery di bantu oleh 16 karyawannya. Dalam proses produksinya perusahaan juga memiliki alat yang digunakan untuk mempercepat proses produksi. Jenis lat yang dimiliki perusahaan UD. Tony Bakery diantaranya:

a. Timbangan

Timbangan digunakan untuk menimbang bahan yang akan diproduksi dengan tujuan agar takaran pas

dengan memiliki jumlah dan berat yang sama. Perusahaan UD. Tony Bakery memiliki 3 unit timbangan.

b. Loyang

alat ini dibutuhkan sebgai wadah roti saat dalam proses pemanggangan perushaan UD. Tony Bakery memiliki 200 unit loyang.

c. Kuas

Digunakan untuk mengoles loyang dengan margarin atau minyak dengan tujuan agar adonan roti yang sudah di cetak mudah dilepas saat roti sudah dipanggang, perusahaan UD. Tony memiliki 10 unit kuas.

d. Mixer

Merupakan alat yang berfungsi untuk mengaduk dan mencampurkan bahan baku roti supaya bisa tercampur rata. Perusahaan UD. Tony Bakery memiliki 5 unit mixer.

e. Oven

Alat ini digunakan untuk memanggang adonan roti yang sudah di bentuk supaya menjadi matang. Perusahaan UD. Tony Bakery 4 unit oven.

f. Mesin pembagi adonan

Merupakan alat pembagi adonan berfungsi untuk membagi adonan roti menjadi bulat-bulatan menjadi kecil

dengan berat serta ukuran yang sama, perusahaan UD. Tony Bakery memiliki 1 unit mesin pembagi adonan.

g. Mesin pemotong roti

Mesin pemotong roti mutlak diperlukan berfungsin untuk memotong dan menghasilkan helai roti dengan ketebalan yang seragam, perusahaan UD. Tony Bakery memiliki 1 unit pemotong roti.

2. Analisis data hasil penelitian

Pada dasarnya persedian akan mempermudah jalannya operasiperusahaan pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi dan menyalurkannya kepada konsumen.

Setiap perusahaan memiliki cara yang berbeda-beda untuk menegelola persedian bahan baku, mulai dari jumlah unit bahan baku yang akan digunakan , kapan waktu penggunaan, maupun berapa jumlah unit bahan baku.

Namun setiap perusahaan/pabrik pasti membutuhkan pengendalian persediaan bahan baku yang tepat, tanpa adanya penegendalian persedian bahan baku yang tepat maka pabrik tidak akan dapat melakukan kegiatan produksi yang baik.

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

1. Penggunaan bahan baku tepung terigu

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

Tabel 5. 1 Total Penggunaan Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2021

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.

2. Penggunaan Bahan Baku Gula

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

Tabel 5. 2 Total Penggunaan Bahan Baku Gula Tahun 2021

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.

3. Penggunaan Bahan Baku Telur

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

Tabel 5. 3 Total Penggunaan Bahan Baku Telur Tahun 2021

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (kg) Tahun 2021	Harga (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.

4. Penggunaan Bahan Baku Mentega

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

Tabel 5. 4 Total Penggunaan Bahan Baku Mentega Tahun 2021

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg) Tahun 2021	Harga (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.

5. Penggunaan Bahan Baku Pengembang Roti

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

Tabel 5. 5 Total Penggunaan Bahan Baku Pengembang Roti Tahun 2021

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**

Sumber: Perusahaan UD. Tony Bakery

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

3. Total Persedian Bahan Baku

a. Biaya Pemesanan

1) Biaya pemesanan bahan baku tepung terigu

Untuk mendapatkan bahan baku tepung terigu Perusahaan Roti UD. Tony Bakery melakukan pemesanan kepada suplier dan diantarkan oleh splier. Besarnya biaya pemesanan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5. 6 Biaya Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu pada UD. Tony Bakery Tahun 2021

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 5.6 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

Untuk mendapatkan bahan baku gula, mentega,dan pengembang roti Perusahaan UD. Tony Bakery melakukan pemesanan kepada suplier, namun pengambilan barang dilakukan oleh karyawan perusahaan. Besar biaya pemesanan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5. 7 Biaya Pemesanan Bahan Baku Telur, Gula, Mentega, dan Pengembang roti UD. Tony Bakery Tahun 2021

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Transportasi	3.600.000,00
Biaya Telpon	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 Pemesanan

Adapun baiaya penyimpanan bahan baku perusahaan UD. Tony Bakery sebagai berikut

Tabel 5. 8 Biaya Penyimpanan Bahan Baku UD. Tony Bakery Tahun 2021

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Biaya Penjagaan	15.600.000,00
Biaya Listrik Gudang	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. Persedian 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 peneriman 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.

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).

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

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

b) Biaya setiap kali pesan (S)

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

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

c) Biaya penyimpanan persatuan bahan baku (H)

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

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

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:

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

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

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

$$TIC = \sqrt{2xDxSxH}$$

$$TIC = \sqrt{2\text{x}36{,}400\text{x}260.000\text{x}730{,}76} =$$

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)

Dalam mempertimbangkan persediaan pengaman digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian dicari penyimpangan atau standar deviasinya. Perhitungan standar deviasi dapat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. 9 Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Tepung Terigu

No	Bulan	Pemakaian(Kg)	x-$\overline{x}$	$(X - \overline{X})^2$
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

Untuk mendapatkan hasil deviasi X-$\bar{X}$ adalah dengan cara jumlah bulan pemakaian di kurang dengan jumlah rata-rata pemakaian kemudian untuk mendapatkan hasil (X-$\bar{X}$) ² adalah hasil dari X-$\bar{X}$ dipangkat 2 kan. 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

Dari hasil yang telah dianalisis di atas maka telah diketahui perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan bila menggunakan kebijakan perusahaan dan kebijakan dengan

metode EOQ. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel bawah ini.

Tabel 5. 10 Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ dalam Penyediaan ahan 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. Analisis 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:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 36,400
b) Biaya sekali pemesanan (S) = Rp 32.500
c) Biaya simpan per Kg (H) = Rp 2.435/Kg
d) 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:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 10.920 Kg

b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 32.500

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

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

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

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

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:

a) Total kebutuhan bahan baku (D) = 10.920 Kg
b) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 32.500
c) 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)***

Dalam perhitungan persedian pengaman digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian dicari yang penyimpangan atau standar deviasinya. Perhitungan standar drvisi dapat dilihat dari pada tabel berikut:

Tabel 5. 11 Perhintungan Standar Deviasi Bahan Baku Gula

No	Bulan	Pemakaian (Kg)	$x\text{-}\bar{x}$	$(x\text{-}x)^{2}$
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		

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

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

Untuk mendapatkan hasil deviasi $X\text{-}\bar{X}$ adalah dengan cara jumlah bulan pemakaian di kurang dengan jumlah rata-rata pemakaian kemudian untuk mendapatkan hasil $(X\text{-}\bar{X})^{2}$ adalah hasil dari $X\text{-}\bar{X}$ dipangkat 2 kan. 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

Dari hasil yang telah di analisis diatas maka telah diketahui perbandingan tota biaya yang dikeluarkan bila menggunakan kebijakan perusahaan dan kebijakan dengan menggunakan metode EOQ. untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. 12 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:

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

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

2) Biaya penyimpanan bahan baku (H)

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

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

3) Total biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan makaterlebih 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 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 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:

e) 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)*

Dalam memperhitungkan persediaan pengaman digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian cari penyimpanan atau standar deviasinya. Perhitung standar deviasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 13 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		

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

Untuk mendapatkan hasil deviasi $X-\bar{X}$ adalah dengan cara jumlah bulan pemakaian di kurang dengan jumlah rata-rata pemakaian kemudian untuk mendapatkan hasil $(X-\bar{X})^2$ adalah hasil dari $X-\bar{X}$ dipangkat 2 kan. 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 kembali *(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

Dari hasil yang telah dianalisis diatas maka telah diketahui perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan bila menggunakan metode EOQ. Untuk lebih jelasnya dapat diilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. 14 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. Analisis 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 penyimpanan bahan baku (H)

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

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

3) Total biaya persediaan menurut perusahaan

– Total kebutuhan bahan baku (D) = 5.460 Kg

– Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400

– Biaya simpan per Kg (H) = Rp 4.871 /Kg

– 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. Pehitungan 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 pemesanandalam 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)*

Dalam memperhitungkan persediaan pengaman digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian dicari penyimpangannya atau stndar deviasinya. Perhitungan standar deviasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 15 Perhitungan Standar Deviasi Bahan Baku Mentega

No	Bulan	Pemakaian (Kg)	x-$\bar{x}$	(x-$\bar{x}$)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		

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

Untuk mendapatkan hasil deviasi X-$\bar{X}$ adalah dengan cara jumlah bulan pemakaian di kurang dengan jumlah rata-rata pemakaian kemudian untuk mendapatkan hasil (X-$\bar{X}$) ² adalah hasil dari X-$\bar{X}$ dipangkat 2 kan. 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

Dari hasil yang telah dianalisis di atas maka telah diketahui perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan bila

menggunakan kebijakan perusahaan dan kebijakan dengan menggunakan metode EOQ. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. 16 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 Pengembang Roti

a. Perhitungan Biaya Kebijakan Perusahaan

1) Perhitungan biaya setap kali pesan (S)

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 = $\frac{total\ biaya\ penyimpanan}{total\ biaya\ simpanan}$

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

2) Biaya penyimpanan 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:

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
d) 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 yang ekonomi

Pembelian bahan baku yang ekonomis ini didasarkan pada :

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

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:

e) Total kebutuhan bahan baku (D) = 546 Kg

f) Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp 12.400

g) 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)*

Dalam memperhitungkan persediaan pengaman digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya kemudian dicari penyimpangannya atau

standar deviasinya. Perhitungan standar deviasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 17 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		

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

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

Untuk mendapatkan hasil deviasi $X-\bar{X}$ adalah dengan cara jumlah bulan pemakaian di kurang dengan jumlah

rata-rata pemakaian kemudian untuk mendapatkan hasil ($X-\bar{X}$) ² adalah hasil dari $X-\bar{X}$ dipangkat 2 kan. 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.

f. Perbandingan antara Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ

Dari hasil yang telah dianalisis diatas maka telah diketahui perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan bila menggunakan metode EOQ. Untuk lebih jelasnya dapat diilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. 18 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 681.316,51Dapat diketahui penghematannya sebesar Rp bila menggunaan metode EOQ.

Tabel 5. 19 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 Quantity)***

Analisis bahan baku merupakan hasil yang telah diuji menggunakan EOQ *(Economic Orde Quantity),* dimana EOQ untuk mengetahui hasil akhir bahan baku yang telah didapatkan.

Berdasarkan analisis hasil dari kesulurahan EOQ maka akan dijelaskanpada tabel berikut :

Tabel 5. 20 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

Jadi , berdasarkan hasil keseluruhan dari perhitungan diatas menyatakan bahwa bahan baku EOQ dalam bentuk harga sebesar Rp 1.388.732.020 untuk tahun 2021 di Tony Bakery.

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 1.800.000.000 – Rp 683.601.610

= Rp 1.116.398.390

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.

(a) Metode Perusahaan

Laba = total pendapatan – total pengeluaran

= Rp. 1.800.000.000 – Rp 1,664,148,000

=Rp 135,852,000

(b) Metode EOQ

Laba = total pendapatan – total pengeluaran

= Rp. 1.800.000.000 – Rp 1,591,872,000

= Rp 208,128,000

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 1.116.398.390 dan Laba Kotor yang dihasil kan UD. Tony Bakery pada tahun 2021 adalah Rp 208,128,000

B. Pembahasan

Jumlah biaya persediaan bahan baku roti (tepung terigu) yang diperhitungkan Perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare yang digunakan pada saat ini Berdasarkan hasil penelitian diketahui jumlah biaya persediaan bahan baku roti (tepung terigu) yang diperhitungkan UD. Tony Bakery di Kota Parepare yang digunakan pada saat ini sebesar Rp 3.122.282,28 dengan jumlah pemesanan bahan baku kurang lebih 3.000 Kg setiap kali memesan yang dilakukan sebanyak 360 kali dalam setahun.

Selain itu, Perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare belum menentukan berapa safety stock yang harus ada di gudang dan reorder point. Perusahaan UD. Tony Bakery dalam melakukan pemesanan bahan baku tepung terigu yakni mengeluarkan beberapa biaya, yaitu biaya angkut (bongkar muat gudang) dan biaya telepon. Biaya bongkar muat gudang ini adalah

upah yang dikeluarkan untuk membayar buruh yang telah menyusun dan mengatur tata letak tepung terigu ketika persediaan yang dipesan sampai di perusahaan. Buruh yang melakukan bongkar muat ini adalah tenaga kerja yang dimiliki oleh pemasok. Perusahaan UD. Tony Bakery memberikan upah sebesar Rp 3.000.000 dalam setahun sedangkan untuk biaya telepon, dikenakan Rp 120.000 selama setahun melakukan pemesanan.

Biaya-biaya tersebut tetap setiap kali melakukan pemesanan, dan tidak tergantung dari jumlah tepung terigu yang dipesan. Selama tahun 2021, Biaya penyimpanan bahan baku pada perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare meliputi biaya listrik gudang dan biaya pembiayaan dengan jumlah Rp 26.600.000 per tahunnya. Pengelolaan persediaan bahan baku tepung terigu yang dilakukan oleh UD. Tony Bakery di Kota Parepare, selama ini belum efisien. Hal ini terjadi karena adanya persediaan yang minim didalam gudang dan pemasok bahan baku yang terbatas sehingga kebutuhan bahan baku selama ini belum terpenuhi dengan baik.

Pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu UD. Tony Bakery di Kota Parepare juga belum efisien dari segi biaya persediaan bahan baku. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya biaya persediaan yang telah dikeluarkan oleh perusahaan. Pengelolaan persediaan perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare berusaha mencapai keseimbangan antara kekurangan dan

kelebihan persediaan bahan baku dalam suatu periode perencanaan yang mengandung resiko atau ketidakpastian. Kekurangan bahan baku dapat menghambat produksi atau merubah jadwal produksi, sedangkan kelebihan persediaan bahan baku menyebabkan peningkatan biaya dan penurunan laba.

Jumlah biaya pemesanan ekonomis persediaan bahan baku roti (tepung terigu) menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare dalam efisiensi biaya Berdasarkan hasil penelitian diketahui jumlah biaya pemesanan ekonomis persediaan bahan baku roti (tepung terigu) menggunakan metode Economic Order Quantity.

(EOQ) pada Perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare dalam efisiensi biaya sebesar Rp 1.176.087 Selain itu, menurut metode EOQ safety stock yang harus ada di gudang adalah 471,7 Kg dan reorder point dilakukan ketika persediaan bahan baku di gudang tinggal713,7 Kg. Hasil menunjukan bahwa perusahaan dapat mengendalikan persediaan barang jika menggunakan metode EOQ dimana perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan yang optimal dan juga dapat mengetahui titik pemesanan ulang yang tepat.

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.

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.

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.

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.

Metode Economic Order Quantity dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan perusahaan. Dapat diketahui bahwa selisih yang didapat antara kedua perhitungan sangat besar, hal ini membuktikan bahwa biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan UD. Tony Bakery di Kota Parepare sangat besar apabila dibandingkan dengan perhitungan biaya menurut metode EOQ. Apabila perusahaan menggunakan metode EOQ, maka biaya yang dikeluarkan lebih sedkit dan perusahaan dapat menghemat pengeluaran terutama dari segi biaya persediaan. Jumlah tepung terigu yang harus dibeli untuk setiap kali pemesanan dengan metode EOQ memang lebih besar dibandingakan dengan jumlah

pembelian yang dilakukan pabrik selama ini. Namun demikian frekuensi pembelian dalam satu tahun lebih sedikit, yaitu sekitar 1 kali dalam satu tahun.

Selain itu juga kontrol terhadap persediaan akan lebih efektif dengan adanya penentuan persediaan pengaman dan reorder point. Persediaan pengaman diadakan dengan tujuan apabila pengiriman bahan baku tidak sampai pada waktunya perusahaan masih memiliki stok untuk menutupi keterlambatan pengiriman bahan baku. Persediaan bahan baku penting karena pada perusahaan jumlah permintaan yang berbeda-beda tiap bulannya. Biasanya permintaan meningkat ketika mendekati hari raya dan menjelang akhir tahun. Oleh karenanya pemakaian pada bulan-bulan tersebut relatif lebih besar dari bulan-bulan yang lainnya.

menurut metode EOQ, reorder point dilakukan ketika persediaan bahan baku di gudang tinggal sedikit. Pengendalian dilakukan sedemikian rupa agar dapat melayani kebutuhan bahan baku dengan tepat dan dengan biaya yang rendah. Selama ini perusahaan pada umumnya melakukan pengendalian tidak berdasarkan metode-metode yang sudah baku, tetapi hanya berdasarkan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya. Pengendalian persediaan bahan baku sangatlah penting dalam sebuah industry untuk mengambangkan usahanya karena akan

berpengaruh pada efisiensi biaya, kelancaran produksi dan keuntungan usaha itu sendiri.

Adanya persediaan diharapkan dapat memperlancar jalannya proses produksi suatu perusahaan. Proses produksi perusahaan dituntut untuk dapat menghasilkan suatu produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Untuk menjalankan proses produksi maka perusahaan memerlukan bahan baku untuk diolah menjadi produk dengan nilai tambah dan kualitas terbaik. Agar produksi berjalan dengan tepat waktu, maka perusahaan harus dapat menyediakan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi. Tanpa adanya persediaan maka perusahaan dihadapkan pada resiko suatu saat perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen yang diperlukan dalam waktu cepat. Berarti perusahaan akan kehilangan konsumen yang berakibat pula pada hilangnya keuntungan yang akan didapatkan. Untuk membantu memecahkan masalah persediaan kebutuhan bahan baku, telah dikembangkan sistem Economic Order Quantity (EOQ). Penerapan sistem tersebut diharapkan pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat dilakukan secara tepat dan penentuan biaya persediaannya dapat ditetapkan seoptimal mungkin.

Adapun laba yang dihasil kan apabila UD. Tony Bakery Menggunakan metode EOQ dan bila tidak menggunakan metode EOQ dalam perusahaannya. Apabila UD. Tony Bakery tidak

menggunakan metode EOQ dalam perusahaannya adalah besar laba kotor yang dihasilkan sebesar Rp 1.166.398.390 dan laba bersih yang dihsilkan menggunakan metode perusahaan sebesar Rp 135. 852.000 dan apabila perusahaan menggunakan metode EOQ dalam perusaannya laba bersih yng dihasilkan sebesar Rp 208.128.000 Dari hasil diatas kita dapat membandingkan berapa hasil pendapat bila menggunkan metode EOQ adalah sebesar Rp 72.276.000.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil suatu simpulan adalah UD. Tony Bakery cukup layak untuk dikembangkan berdasarkan nilai pendapatan yang di peroleh setiap bulannya. Total laba pendapatan dalam menggunakan metode EOQ UD. Tony Bakery adalah sebesar Rp 208.128.000 UD. Tony Bakery sangat efektiv untuk menerapkan metode Economic Order Quanty. Metode EOQ (Economic Order Quantity) yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan untuk memperhitungkan pemenuhan kebutuhan yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal. Dalam permasalahan pemenuhan kebutuhan, pengetahuan mengenai permintaan dapat dijadikan dasar dalam melakukan peramalan terhadap stok barang.

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.
3. Menerapkan titik pemesanan kembali atau Reorder Point untuk menghindari keterlambatan pemesanan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

Ahyari, Agus. 2003. Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi Buku. I. Yogyakarta: BPFE UGM.

Anwar, Muhamad. 2019. Dasar-dasar Manajemen Keuangan Perusahaan. Jakarta: Kencana.

Apriyani, N dan Mushin A. 2017. Analisis Pengendalian persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ dan Kanban Pada PT adyawinsa stamping Industries, Yogyakarta: FTI UPN Veteran Yogyakarta.

Arikunto & Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta: Pt Rieneka Cipta.

Arvida Triagustin, Abdurrahman Faris Indriya Himawan. 2022. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ).

Asrori.H, 2010.Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Sengon PT. Abhirama Kresna Dengan Metode EOQ (skripsi). Program studi manajemen Industri fakultas Ekonomi Universitas Sebelas maret Surakarta.

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

Baroto. 2002. Perencanaan dan Pengendalian Produksi. PT Ghalia Indonesia jakarta

Blocher, Edward J. Stout, David E. Cokins, Gary dalam M Yusuf Hamdan dan M Ramdhan adhi. 2012. Manajemen Biaya. Buku 2 Edisi 5. Jakarta: Salemba Empat.

Budi Harto Dan Dinda, 2018. Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang (Inventory) Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Rabbani Asysa. Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis, Vol. 04, No.08.

Carter, William K. 2009. Akuntasi Manajemen. Edisi 14. Jakarta :Salemba Empat.

Deni S. 2017. Fotografi Sebagai Media Komunikasi Antar Persona Dengan Pendekatan Nilai Keisllaman (Pada Usia 18-25 Tahun

Dalam Aplikasi Instagram). (Skripsi : Universitas Pasundan, Bandung).

Djoko Maryanto, 2020 Pengaruh Persediaan Bahan Baku Terhadap Laba Bersih Perusahaan Pada Pt. Yokogawa Indonesia (Jurnal Lentera Akuntansi Vol. 5, No. 2.)

Daniel, Moehar .2002. Metode Penelitian Sosial Ekonomi. Jakarta : Bumi Aksara

E, Tengkue, 2016. Analisis Struktur Modal, Struktur Aktiva, Dan Pertumbuhan Perusahaan Terhadap Optimalisasi Laba Pada Pt. Bni. Tbk (Periode 2011 – 2014). Jurnal Emba. Vol.4 No.01.

Fajrin, Elwindo, H, A., dan Slamet, A. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa. Semarang: FE UNES.

Gitosudarmo, Indrio. 2002. Manajemen Keuangan Edisi 4. Yogyakarta: BPFE.

Harnanto. (2023). Dasar Dasar Akuntansi (2nd ed.). yogyakarta: Andi. Sirait. 2014. Pelaporan dan Laporan Keuangan. Yogyakarta: Graha Ilmu. Sochib. (2018). Pengantar Akuntansi 1 (pertama). Yogyakarta: Deepublis

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

Hidayat, T. 2013. Membuat aplikasi exel untuk UKM. Jakarta Selatan: Mediakita.

Horngren. 2015. Cost Accounting. A Managerial Emphasis Fifteenth Edition. Edinburgh: Pearson Education Limited.

Ikatan Akuntan Indonesia, 2017. Standar Akuntansi Keuangan (SAK) Penerbit katan Akuntan Indonesia.

Juki, Umar. 2008. Pengaruh Biaya Operasional terhadap Profitabilitas pada PT Kereta Api Indonesia (Persero). Unikom

Kaluntas, S.G., Benu, N.M., Rori, Y.P.I. 2016. Analisis Persedian Bahan Baku Pada Usaha Pada Uasaha Kecil Menengah Produk Roti (Studi Kasus UD. Nabila Desa Kalasey, Kecamatan mandolong). Agri-Sosiekonomi Vol. 12 no 2 Hal. 95104.

Khofifah Nur Faidah, Saufik Luthfiyanto. 2023. Analisa Pengendalian Bahan Baku Di Cv Yoga Cipta Perkasa Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq).

M. Hidayat. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Pada Pt. Bumi Sarana Beton (Kalla Block) Di Kota Makassar. Jurnal Ekonomi Balance Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Vol. 13, No.1.

Mely Beauty Ningsih, Fazli Syam BZ. 2021. Analisis Economic Order Quantity Terhadap Prediksi Persediaan (Studi Empiris Pada Umkm Manufaktur Di Kota Banda Aceh).

Mulyadi, 2010. Akuntansi Biaya. Yogyakarta : STIE YPKPN

Ono Tarsono & Siti Khotimah, 2017. Peranan Economic Order Quantity Dalam Peningkatan Efisiensi Pengelolaan Persediaan Pada Pt. Martina Berto Tbk. Jurnal : Stei Ekonomi, Vol. 26, No. 02.

Prawirosentono, Sujadi. 2001. Manajemen Produksi dan Operasi.: Bumi Aksara.

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

Rangkuti, F. 2007. Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis. Penerbit Erlangga: Jakarta.

Rasyidi, A. And Hidayah, R. 2021. Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada Ud. Juara Desa Kalibagor Di Kecamatan Situbondo. Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan. 5, 1 (Oct. 2021), 9-20.

Render, Barry & Jay Heizer, 2015, PrinsipPrinsip Manajemen Operasi, Salemba Emban Patria, Jakarta

Ristiana Nurul Hidayah, Ahmad Hafas Rasyidi. 2017. Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada Ud. Juara Desa Kalibagor Di Kecamatan Situbondo.

Ristono, A. 2013. Manajemen Persediaan. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.

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

Riyanto, Bambang. 2001. Dasar-dasar Pembelajaran Perusahaan Edisi 4. Yogyakarta: BPFE 91.

Siti Rosandy, 2016. Pengendalian Internal Persediaan Bahan Baku, Studi Kasus Pada Cv. Cita Nasional, (Skripsi : Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga).

Soemarsono. 1999. Manajemen persediaan. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sugiyono, 2010, Memahami Penelitian Kualitatif, Bandung: Alfabeta.

Wahyu, Aftoni. 2017. Analisis Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Eoq. Universitas Ahmad Dahlan.

Wulandari, D. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dan Strategi Pengembangan Agroindustri Pakan Sapi(Studi Kasus pada CV Satria Feed Lampung di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah). Bandar Lampung (Skripsi: Universitas Lampung).

Zulfikarijah, fien. 2005. Manajemen operasional (operations management). Jakarta: Ghalia Indonesia