

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengendalian Persediaan

2.1.1 Pengertian persediaan

Persediaan yang pada umumnya ialah salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar di dalam suatu perusahaan. Dimana hal ini dapat dipahami dengan mudah dikarenakan persediaan ialah sebuah faktor yang penting di dalam menentukan kelancaran operasi sebuah perusahaan.

Persediaan sendiri merupakan sebuah bentuk investasi, dari mana keuntungan atau laba tersebut dapat diharapkan melalui sebuah penjualan di kemudian harinya. Dan oleh sebab itu kebanyakan dari perusahaan sejumlah minimal dari persediaan harus dipertahankan supaya dapat menjamin kontinuitas dan juga stabilitas penjualan.

Menurut Herjanto (2007:237), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin.

Istilah persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala Sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumber daya mungkin internal ataupun eksternal, yang meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk lain.

2.1.2 Fungsi persediaan

Efisiensi operasional suatu organisasi dapat ditingkatkan karena berbagai fungsi penting persediaan. Pertama. Harus diingat bahwa persediaan adalah sekumpulan produk phisikal pada berbagai tahap proses transformasi dari bahan mentah ke barang dalam proses dan kemudian barang jadi. Persediaan-persediaan ini mungkin tetap tinggal didalam ruang

penyimpanan, gudang, pabrik, atau toko-toko pengecer. Persediaan memiliki beberapa fungsi, antara lain :

1. Fungsi *Decoupling*

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai “kebebasan”. Persediaan *decouples* ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pemasok. Fungsi *decoupling* merupakan fungsi perusahaan untuk mengadakan persediaan *decouples*, dengan mengadakan pengelompokan operasional secara terpisah-pisah.

2. Fungsi *economic lot sizing*

Melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya-sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya-biaya perunit. Tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan persediaan agar perusahaan dapat memproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat menguranginya biaya perunit produk. Pertimbangan yang dilakukan dalam persediaan ini adalah penghematan yang dapat terjadi pembelian dalam jumlah banyak yang dapat memberikan potongan harga, serta biaya pengangkutan yang lebih murah dibandingkan dengan biaya-biaya yang akan terjadi, karena banyaknya persediaan yang dipunyai.

3. Fungsi Antisipasi

Perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari perusahaan lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (*safety stock*), atau perusahaan mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebestumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut perusahaan sebaiknya mengadakan *seasonal inventory* (persediaan musiman).

Persediaan barang memiliki fungsi yang sangat penting bagi perusahaan. Berdasarkan dari berbagai macam barang yang ada seperti bahan, barang dalam proses dan barang jadi, perusahaan menyimpannya karena berbagai alasan. Alasan tersebut adalah antara lain sebagai berikut :

1. Memenuhi pesanan, penyimpanan barang diperlukan agar perusahaan dapat memenuhi pesanan pembeli dalam waktu yang cepat. Jika perusahaan tidak memiliki persediaan barang dan tidak dapat memenuhi pesanan pembeli pada saat yang tepat, maka kemungkinannya pembeli akan berpindah ke perusahaan lain.
2. Berjaga-jaga, untuk berjaga-jaga pada saat barang dipasar sukar diperoleh, kecuali pada saat musim panen tiba.
3. Menekan harga pokok dan biaya produksi, untuk menekan harga pokok per-unit barang dengan menekan biaya-biaya produksi per-unit.

2.1.3 Alasan diadakannya persediaan

Semua perusahaan yang melaksanakan proses produksi pada prinsipnya akan menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk kelangsungan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Beberapa hal yang menyebabkan suatu perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku, adalah:

1. Bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan perusahaan serta pada saat barang tersebut akan dipergunakan untuk proses produksi perusahaan tersebut. Bahan baku tersebut pada umumnya akan dibeli dalam jumlah tertentu, dimana jumlah tertentu ini akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan dalam beberapa waktu tertentu pula. Dengan keadaan semacam ini maka bahan baku yang sudah dibeli oleh perusahaan namun belum dipergunakan untuk proses produksi akan masuk sebagai persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut.
2. Apabila perusahaan tidak mempunyai persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan terganggu. Ketiadaan bahan baku tersebut akan mengakibatkan terhentinya pelaksanaan proses produksi pengadaan bahan baku, dengan cara

tersebut akan membawa konsekuensi bertambah tingginya harga beli bahan baku yang dipergunakan oleh perusahaan. Keadaan tersebut tentunya akan membawa kerugian bagi perusahaan.

3. Untuk menghindari kekurangan bahan baku tersebut, maka suatu perusahaan dapat menyediakan bahan baku dalam jumlah yang banyak. Tetapi persediaan bahan baku dalam jumlah besar tersebut akan mengakibatkan terjadinya biaya persediaan bahan yang semakin besar pula. Besarnya biaya yang semakin besar ini berarti akan mengurangi keuntungan perusahaan. Disamping itu, resiko kerusakan bahan juga akan bertambah besar apabila persediaan bahan bakunya besar.

2.1.4 Jenis-jenis persediaan.

Menurut Ristono (2009), berdasarkan tujuannya persediaan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut:

1. Persediaan pengaman (*safety stock*). Persediaan pengaman adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian permintaan dan penyediaan. Apabila persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidakpastian tersebut, maka akan terjadi kekurangan persediaan (*stockout*).
2. Persediaan antisipasi. Persediaan antisipasi disebut sebagai *stabilization stock* merupakan persediaan yang dilakukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang sudah dapat diperkirakan sebelumnya.
3. Persediaan dalam pengiriman (*transit stock*). Persediaan dalam pengiriman disebut *work-in process stock* adalah persediaan yang masih dalam pengiriman. Persediaan ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu, *Eksternal transit stock* adalah persediaan yang masih berada dalam transportasi dan *Internal transit stock* adalah persediaan yang masih menunggu untuk diproses atau menunggu sebelum dipindahkan.

2.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan

Di dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku untuk kepentingan pelaksanaan proses produksi dari suatu perusahaan, maka akan

terdapat beberapa macam faktor yang akan mempunyai pengaruh terhadap persediaan bahan baku. Manajemen perusahaan selayaknya dapat mengadakan analisis terhadap masing-masing faktor tersebut, sehingga akan terdapat keselarasan persediaan bahan baku dalam upaya untuk menunjang proses produksi perusahaan tersebut. Adapun berbagai macam faktor tersebut sebagai berikut :

1. Perkiraan pemakaian bahan baku

Sebelum melakukan pembelian bahan baku, manajemen perusahaan harus melakukan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku tersebut untuk keperluan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Berapa banyak jumlah unit bahan baku yang akan digunakan untuk kepentingan proses produksi dalam suatu periode (misalnya satu tahun), akan dapat diperkirakan oleh manajemen perusahaan dengan mendasarkan diri kepada perencanaan produksi yang telah disusun dalam perusahaan tersebut.

2. Harga bahan baku

Harga dari bahan baku yang akan dipergunakan dalam proses produksi dari suatu perusahaan merupakan salah satu faktor penentu terhadap persediaan bahan baku yang akan dibeli oleh sebuah perusahaan . Hal ini disebabkan oleh karena harga bahan baku yang akan dipergunakan dalam perusahaan tersebut akan menjadi faktor penentu seberapa besarnya dana yang harus disediakan oleh perusahaan.

3. Biaya-biaya persediaan

Di dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku di dalam perusahaan, maka perusahaan tersebut tentunya tidak akan terlepas dari biaya-biaya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan tersebut. Maka dari itu perkiraan pemakaian bahan baku sangat diperlukan untuk dapat memperkirakan banyaknya biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

4. Kebijakan pembelanjaan

Kebijaksanaan pembelanjaan dalam perusahaan dapat mempengaruhi seluruh kebijakan pembelian dalam perusahaan tersebut. Begitupun dengan penyelenggaraan persediaan bahan baku di dalam perusahaan tersebut akan dapat dipengaruhi oleh kebijakan pembelanjaan yang dilaksanakan di dalam perusahaan. Seberapa besar dana yang dapat dipergunakan untuk investasi di dalam persediaan bahan baku ini akan dipengaruhi oleh kebijaksanaan pembelanjaan yang dilaksanakan dalam perusahaan tersebut.

5. Pemakaian bahan

Pemakaian bahan baku dari perusahaan yang bersangkutan dalam periode-periode yang telah lalu untuk keperluan proses produksi akan dapat dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan di dalam penyelenggaraan bahan baku tersebut.

6. Waktu tunggu

Waktu tunggu (*lead time*) adalah tenggang waktu yang diperlukan (yang terjadi) antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang dipesan tersebut. Waktu tunggu ini sangat perlu diperhatikan oleh manajemen perusahaan, karena hal ini berhubungan langsung dengan penggunaan bahan baku pada saat pemesanan bahan baku sampai dengan datangnya bahan baku tersebut. Jika perhitungan waktu tunggu tidak tepat, maka akan mengakibatkan terjadinya kekurangan bahan baku bahkan penumpukan bahan baku yang dapat merugikan perusahaan tersebut.

7. Model pembelian bahan

Model pembelian bahan yang digunakan oleh perusahaan akan sangat menentukan besar dan kecilnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan di dalam perusahaan tersebut. Model pembelian yang berbeda akan menghasilkan jumlah pembelian yang optimal yang berbeda pula.

8. Persediaan pengaman

Pada umumnya untuk menanggulangi adanya keadaan kehabisan bahan baku dalam perusahaan, maka perusahaan akan melakukan persediaan pengaman (*safety stock*). Persediaan pengaman ini akan dipergunakan perusahaan apabila terjadi kekurangan bahan baku tau keterlambatan datangnya bahan baku yang dibeli oleh perusahaan tersebut.

9. Pembelian kembali

Suatu perusahaan tidak akan cukup melakukan sekali pembelian bahan baku saja, dengan demikian maka secara berkala perusahaan akan mengadakan pembelian kembali terhadap bahan baku yang dipergunakan dalam perusahaan tersebut.

2.1.6 Metode penilaian persediaan

Penentuan harga pokok persediaan sangat bergantung dari metode penilaian yang di pakai. Masalah yang sering timbul dalam penentuan metode yang dipakai adalah, bagaimana menentukan harga pokok persediaan seandainya masing-masing unit dari produk yang sama dibeli dengan harga yang berlainan. Sebelum menentukan metode mana yang lebih sesuai untuk suatu perusahaan. Maka ada beberapa cara yang dapat digunakan menurut Sofyan Assauri (2004) diantaranya adalah:

1. *First In, First out (FIFO Method)*, Cara ini didasarkan atas asumsi bahwa harga barang yang sudah terjadi dinilai menurut harga pembelian barang yang terdahulu masuk. Dengan demikian persediaan akhir dinilai menurut harga pembelian barang yang akhir masuk. Kelebihan metode ini yaitu dalam suatu inflasi, penggunaan metode FIFO akan menghasilkan jumlah laba bersih yang tinggi dibandingkan metode lainnya. Sedangkan kelemahannya yaitu bahwa ada kecenderungan memaksimalkan dampak kenaikan inflasi atau deflasi terhadap jumlah yang dilaporkan sebagai laba bersih.

2. Rata-rata ditimbang (*Weight Avarage Method*), Cara ini berbeda dengan cara yang dijelaskan sebelumnya karena didasarkan atas harga rata-rata dimana harga tersebut dipengaruhi oleh jumlah barang yang diperoleh pada masing-masing harganya. Dengan demikian persediaan yang dinilai berdasarkan harga rata-rata. Kelebihan metode ini yaitu penetapan persediaan dapat dikatakan bebas dari naik atau turunnya harga, sehingga laba bersih yang dilaporkan atau harga pokok persediaan menjadi titik berpengaruh. Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah terletak pada system pencatatan akan lebih banyak dibandingkan dengan kedua metode lainnya. Tambahan beban administrasi akan lebih besar apabila frekuensi pembelian cukup banyak dan jenis barang yang dibeli bermacam-macam.
3. *Last- In, First-Out (LIFO Method)*, Cara ini didasarkan atas asumsi bahwa barang yang telah terjual dinilai menurut harga pembelian yang terakhir masuk. Sehingga persediaan yang masih ada/stock, dinilai berdasarkan harga pembelian barang yang terdahulu. Sebagai contoh perusahaan yang menerapkan metode ini pada umumnya terdapat pada perusahaan-perusahaan yang memiliki tingkat perputaran (*turn over*) penjualan yang sangat tinggi. Kelebihan metode ini yaitu terletak dalam laporan rugi atau laba, metode LIFO memberikan nilai yang tertinggi terhadap barang yang dijual.
4. Perbandingan atas Hasil Penilaian. Bilamana keadaan harga adalah stabil, maka semua cara penilaian menghasilkan angka yang sama. Akan tetapi bila fluktuasi harga tidak stabil (turun naik) maka masing-masing cara akan menghasilkan angka yang berbeda.

2.1.7 Biaya-biaya persediaan

Menurut Heizer dan Render (2015) biaya-biaya yang timbul dari persediaan adalah sebagai berikut:

1. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*) 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, seperti komputer atau handphone).
2. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*) Biaya pemesanan adalah semua biaya yang mencakup dari persediaan, formulir, administrasi, dan seterusnya yang mencakup mengenai proses pemesanan.
3. Biaya Pemasangan (*Setup Cost*) Biaya pemasangan merupakan biaya yang timbul untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk menghasilkan pesanan. Biaya ini juga menyertakan waktu dan tenaga kerja untuk membersihkan dan mengganti peralatan.

2.1.9 Model Persediaan

Menurut Heizer dan Render (2015) menjelaskan persediaan sifat bahan atau barang, apakah bahan tersebut bersifat permintaan bebas (*independent*) atau sebagai permintaan terikat (*dependent*). Permintaan bebas (*independent*) dipengaruhi oleh kondisi pasar di luar kendali fungsi operasi, oleh sebab itu ia bebas (*independent*) dari fungsi operasi. Menurut Heizer dan Render (2015) model persediaan permintaan bebas (*independent*) terbagi atas :

1. Model *Economic Order Quantity* EOQ

Merupakan salah satu teknik kontrol pengendalian persediaan yang paling sering digunakan, teknik yang mudah untuk digunakan dengan mengetahui asumsi-asumsi jumlah permintaan diketahui, waktu tunggu/*lead time*

konstan, tidak tersedia diskon kuantitas, biaya variabel hanya biaya pesan dan biaya simpan, dan kehabisan persediaan dapat sepenuhnya dihindari.

2. Model kuantitas pesanan produksi (*production order quantity*)

Model kuantitas pesanan produksi hanya dapat diterapkan pada dua situasi, yaitu ketika persediaan mengalir atau menumpuk secara berkelanjutan selama suatu waktu setelah sebuah pesanan ditempatkan atau pada situasi ketika unit – unit dihasilkan dan dijual secara bersamaan.

3. Model diskon kuantitas

Model diskon kuantitas merupakan pengurangan harga untuk sebuah barang jika dibeli dalam kuantitas besar. Model-model persediaan diatas mengasumsikan bahwa *permintaan* sebuah produk bersifat konstan dan pasti. Jika kita melepas asumsi ini dan melihat keadaan dunia nyata secara langsung maka dapat menggunakan model-model probabilistik dimana permintaan dan waktu tunggu tidak selalu diketahui dan bersifat konstan.

2.1.10 Tujuan Persediaan

Masing-masing perusahaan akan memiliki tujuan persediaan yang berbeda, berikut tujuan persediaan :

1. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menginginkan persediaan dalam jumlah yang banyak.
2. Produksi ingin beroperasi secara efisien. Hal ini mengimplikasikan order produksi yang tinggi akan menghasilkan persediaan yang besar (untuk mengurangi setup mesin). Di samping itu juga produk menginginkan persediaan bahan baku, setengah jadi atau komponen yang cukup sehingga proses produksi tidak terganggu karena kekurangan bahan.
3. Pembelian (*purchasing*), dalam rangka efisiensi, juga menginginkan persamaan produksi yang besar dalam jumlah sedikit dari pada pesanan yang kecil dalam jumlah yang banyak. Pembelian ingin ada persediaan sebagai pembatas kenaikan harga dan kekurangan produk.

4. Keuangan (*finance*) menginginkan minimasi semua bentuk investasi persediaan karena biaya investasi dan efek negatif yang terjadi pada perhitungan pengembalian aset (*return of asset*) perusahaan.
5. Personalia (personel and industrial relationship) menginginkan adanya persediaan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja dan PHK tidak perlu dilakukan.
6. Rekayasa (engineering) menginginkan persediaan minimal untuk mengantisipasi jika terjadi perubahan rekayasa/engineering. Di samping itu perusahaan juga sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang selama periode tertentu. Dalam hal ini perusahaan memerlukan persediaan ekstra yang disebut persediaan pengaman.

2.1.11 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan adalah fungsi yang bertanggung jawab untuk semua keputusan tentang persediaan di sebuah organisasi. Manajemen persediaan membuat keputusan tentang kebijakan, kegiatan, dan prosedur untuk memastikan jumlah yang tepat dari setiap item yang disimpan pada suatu waktu. Persediaan terdiri dari barang dan bahan yang disimpan oleh organisasi. Ini merupakan tempat penyimpanan barang yang disimpan untuk digunakan di masa yang akan datang.

Manajemen persediaan (*inventory control*) atau disebut juga *inventory management* atau pengendalian tingkat persediaan adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan penentuan kebutuhan material sedemikian rupa sehingga disatu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi persediaan material dapat ditekan secara optimal. Pengendalian tingkat persediaan bertujuan mencapai efisiensi dan efektivitas optimal dalam penyediaan material.

2.2 Konsep Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga,

kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan, jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis perusahaan dan prosesnya.

Pengendalian bahan baku yang diselenggarakan dalam suatu perusahaan, tentunya diusahakan untuk dapat menunjang kegiatan-kegiatan yang ada dalam perusahaan yang bersangkutan. Keterpaduan dari seluruh pelaksanaan kegiatan yang ada dalam perusahaan akan menunjang terciptanya pengendalian bahan baku yang baik dalam suatu perusahaan. Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan fisik pada perusahaan akan melibatkan investasi yang sangat besar pada pos aktiva lancar.

Setiap perusahaan perlu mengadakan persediaan untuk dapat menjamin keberlangsungan hidup usahanya. Untuk mengadakan persediaan ini dibutuhkan uang yang diinvestasikan dalam persediaan tersebut, oleh sebab itu setiap perusahaan haruslah dapat mengendalikan suatu jumlah persediaan yang optimum yang dapat menjamin kebutuhan bagi kelancaran kegiatan perusahaan dalam jumlah tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya, karena ini berarti banyak uang atau modal yang tertanam, dan biaya-biaya yang ditimbulkan dengan adanya persediaan tersebut. Sebaliknya jika persediaan yang terlalu kecil akan merugikan perusahaan. Karena kelancaran dari kegiatan produksi dan distribusi akan terganggu. Pengawasan persediaan merupakan salah satu dari urutan kegiatan-kegiatan yang bertautan erat satu sama lain. Dalam seluruh operasi, produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah dirncanakan terlebih dahulu baik waktu, jumlah kualitas maupun biayanya.

Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produk dan penggunaan sumber daya dapat maksimal. Sistem pengelolaan persediaan merupakan serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga. Apabila jumlah persediaan terlalu besar (*overstock*) mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar, juga

menimbulkan resiko kerusakan barang yang lebih besar dan biaya penyimpanan yang tinggi. Namun jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*) karena seringkali barang tidak dapat didatangkan secara mendadak dan sebesar yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya penjualan, bahkan hilangnya pelanggan yang dapat mengakibatkan penurunan laba perusahaan.

Pengendalian berkisar pada kegiatan memberikan pengamatan, pemantauan, penyelidikan dan pengevaluasian keseluruhan bagian manajemen agar tujuan yang ditetapkan dapat tercapai.

2.2.1 Fungsi-fungsi pengendalian persediaan

Fungsi-fungsi utama dari suatu pengawasan persediaan yang efektif menurut Assauri (2004) adalah:

1. Memperoleh bahan-bahan, yaitu menetapkan prosedur untuk memperoleh suatu *supply* yang cukup dan bahan-bahan yang dibutuhkan baik kuantitas maupun kualitas.
2. Menyimpan dan memelihara bahan-bahan dalam persediaan, yaitu mengadakan suatu sistem penyimpanan untuk memelihara dan melindungi bahan-bahan yang telah dimasukkan ke dalam persediaan.
3. Pengeluaran bahan-bahan, yaitu mendapatkan suatu pengaturan atas pengeluaran dan penyimpanan bahan-bahan dengan tepat saat serta tempat dimana dibutuhkan.
4. Meminimalkan investasi dalam bentuk bahan atau barang (mempertahankan persediaan dalam jumlah optimum setiap waktu).

2.2.2 Tujuan pengendalian persediaan

Menurut Assauri (2004), tujuan pengawasan persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga menyebabkan proses produksi terhenti.

2. Menjaga agar penentuan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan.
3. Menjaga agar pembelian bahan baku secara kecil-kecilan dapat dihindari.

Jadi, dalam rangka mencapai tujuan tersebut diatas, pengendalian persediaan dan pengadaan perencanaan bahan baku yang dibutuhkan baik dalam jumlah maupun kuantitas yang sesuai dengan kebutuhan untuk produksi serta kapan pesanan dilakukan.

2.2.3 Peranan pengendalian persediaan

Pengendalian persediaan sangat berperan penting dalam setiap proses produksi di perusahaan, bila persediaan dilakukan sebanyak-banyaknya, memang proses produksi akan terjamin kelancarannya. Namun penyimpanan bahan baku yang terlalu banyak berarti menimbulkan biaya penyimpanan yang besar. Tetapi bila persediaan dalam jumlah kecil akan dapat mengancam proses produksi. Jadi dalam melakukan pengendalian persediaan, perusahaan harus membuat rencana produksi di awal periode produksi. Yang memuat jumlah produksi yang akan dihasilkan (tujuan produksi), jumlah kebutuhan bahan baku untuk dapat mencapai tujuan produksi tersebut serta hal-hal yang harus dipersiapkan untuk mengantisipasi hal buruk yang mungkin terjadi.

Maka dari itu dapat dikatakan bahwa pengendalian persediaan merupakan bagian dalam perencanaan jangka pendek yang berarti memiliki peran yang sangat penting dalam proses produksi. Karena berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan persediaan bahan baku yang akan mempengaruhi jalannya proses produksi. Jumlah persediaan bahan baku diatur sedemikian rupa sehingga kekurangan maupun kelebihan bahan baku dapat dihindari.

2.2.4 Prinsip-prinsip pengendalian persediaan

Sistem dan teknik pengendalian persediaan harus didasarkan pada prinsip-prinsip yang sesuai dengan sebagai berikut:

1. Persediaan diciptakan dari pembelian bahan dan tambahan biaya pekerja serta *overhead* untuk mengolah bahan baku menjadi barang jadi.
2. Persediaan berkurang melalui penjualan dan kerusakan.
3. Perkiraan yang tepat atas jadwal penjualan dan produksi merupakan hal esensial bagi pembelian, penanganan, dan investasi bahan baku yang efisien.
4. Kebijakan manajemen yang berupaya menciptakan keseimbangan antara keragaman dan kuantitas persediaan bagi operasi yang efisien dengan biaya pemilikan persediaan tersebut merupakan faktor yang paling utama dalam menentukan investasi persediaan.
5. Pemesanan bahan baku merupakan tanggapan terhadap perkiraan dan penyusunan rencana pengendalian produksi.
6. Pencatatan persediaan saja tidak akan mencapai pengendalian atas persediaan.
7. Pengendalian bersifat komparatif dan relatif, tidak mutlak. Hal ini dilakukan manusia dengan berbagai pengalaman dan pertimbangan. Aturan-aturan dan prosedur memberi jalan pada para personel dalam membuat evaluasi dan mengambil keputusan.

2.2.5 Pengertian bahan baku

Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh produk jadi. Bahan baku yang diolah perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor, atau dari pengelolaan sendiri. Untuk memperoleh bahan baku, perusahaan tidak hanya mengeluarkan biaya sejumlah harga beli bahan baku saja, tetapi juga mengeluarkan biaya-biaya pembelian, pergudangan, dan biaya-biaya perolehan lain. Biaya bahan baku merupakan komponen biaya yang terbesar dalam pembuatan produk jadi.

Dalam perusahaan manufaktur, bahan baku diolah menjadi produk jadi dengan mengeluarkan biaya konversi. Bahan yang digunakan untuk

produksi diklasifikasikan menjadi bahan baku (bahan langsung) dan bahan pembantu (bahan tidak langsung). Bahan langsung yaitu bahan yang digunakan untuk produksi yang dapat diidentifikasi ke produk. Biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung merupakan biaya utama (*prime cost*) yang dibebankan kepada persediaan produk dalam proses. Bahan tidak langsung meliputi semua bahan yang bukan merupakan bahan baku. Biaya bahan tidak langsung dibebankan pada biaya overhead pabrik saat bahan tersebut digunakan untuk produksi.

2.2.6 Prosedur perolehan dan penggunaan bahan baku

Setiap perusahaan memiliki kebutuhan bahan baku dan proses produksi yang berbeda-beda sesuai jenis dan ukuran dari perusahaan. Tetapi, biasanya pembelian dan penggunaan bahan baku meliputi langkah-langkah berikut :

1. Untuk setiap produk atau variasi produk, insinyur menentukan rute (*routing*) untuk setiap produk, yang merupakan urutan operasi yang dilakukan, dan sekaligus menetapkan daftar bahan baku yang diperlukan, yang merupakan daftar kebutuhan bahan baku untuk setiap langkah dalam urutan operasi tersebut.
2. Anggaran produksi (*production budget*) menyediakan rencana utama, darimana rincian mengenai bahan baku dikembangkan.
3. Bukti permintaan pembelian atau (*purchase requisition*) menginformasikan agen pembelian mengenai jumlah dan jenis bahan baku yang dibutuhkan.
4. Pesanan pembelian (*purchase order*) merupakan kontrak atas jumlah yang harus dikirimkan.
5. Laporan penerimaan (*receiving report*) mengesahkan jumlah yang diterima, dan mungkin juga melaporkan hasil pemeriksaan dan pengujian mutu.
6. Bukti permintaan bahan baku (*material requisition*) memberikan wewenang bagi gudang untuk mengirimkan jenis dan jumlah tertentu dari bahan baku ke department tertentu pada waktu tertentu.

7. Kartu catatan bahan baku (*material record card*) mencatat setiap penerimaan dan pengeluaran dari setiap jenis bahan baku dan berguna sebagai catatan persediaan perpetual.

2.3 Konsep *Economic Order Quantity* (EOQ)

2.3.1 Pengertian Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode manajemen yang paling terkenal adalah model-model *Economic Order Quantity* (EOQ) atau *Economic Lot Size* (ELS). Metode-metode ini dapat digunakan baik untuk barang-barang yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri. Model EOQ adalah nama yang biasa digunakan untuk barang-barang yang dibeli, sedangkan ELS digunakan untuk barang-barang yang digunakan dalam produksi secara internal.

Pengertian EOQ menurut Fredy Rangkuti (2004) adalah “Jumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah”. Sedangkan Sofyan Assauri (2008:256) mendefinisikan EOQ sebagai berikut: “Jumlah atau besarnya pesanan yang diadakan hendaknya menghasilkan biaya-biaya yang timbul dalam penyediaan adalah minimal”.

Metode Kuantitas Pesanan Ekonomis (*Economic Order Quantity*) adalah sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Salah satu teknik kontrol persediaan yang tertua yang paling dikenal. Teknik ini relatif mudah digunakan, tetapi berdasarkan pada beberapa asumsi :

1. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen.
2. Waktu tunggu, yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
3. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
4. Tidak tersedia diskon kuantitas.
5. Biaya variable hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan atau membawa).

6. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Salah satu keuntungan *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah model ini Robust. Robust berarti model ini memberikan jawaban yang memuaskan, bahkan dengan variasi yang cukup besar dalam parameter-parameternya. Menentukan biaya pemesanan yang akurat dan biaya penyimpanan untuk persediaan sering sulit. Maka dari itu, sebuah model yang Robust merupakan suatu keunggulan.

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk menentukan *policy* penyediaan bahan dasar yang tepat, dalam arti tidak mengganggu proses produksi dan disamping itu biaya yang ditanggung tidak terlalu tinggi. Untuk keperluan itu terdapat suatu metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Menurut Gitosudarmo, (2002 : 101) 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.

Langkah-langkah perhitungan EOQ adalah sebagai berikut :

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

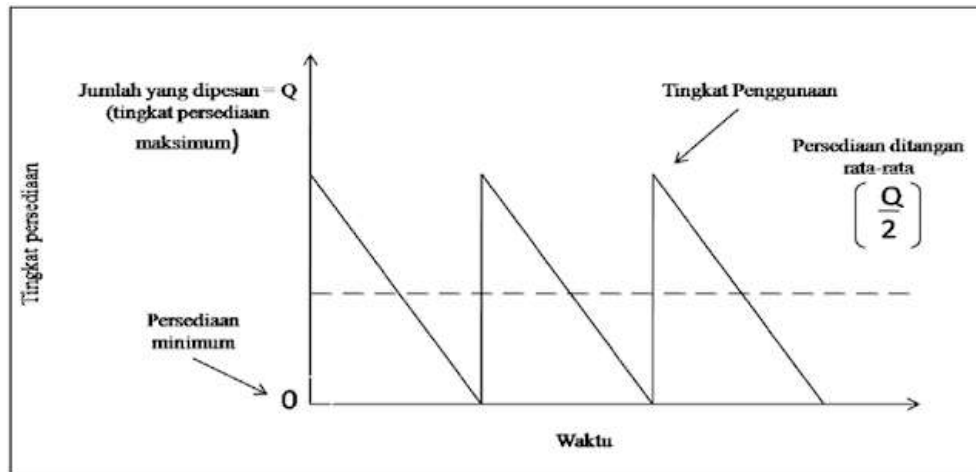
Dimana :

EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis

S = Biaya pemesanan per pesanan

D = Penggunaan/permintaan yang diperkirakan per periode waktu

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun.



Gambar 2.1 Model Persediaan EOQ

Sumber : Heizer dan Render 2015

Setelah melakukan perhitungan EOQ akan dapat diketahui jumlah frekuensi selama satu tahun (I) dengan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

I = Frekuensi pemesanan

R = Jumlah bahan baku yang dibutuhkan

EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis

2.3.2 Total biaya persediaan bahan baku

Analisis ini untuk mengetahui berapa total persediaan yang terdiri dari biaya pembelian bahan baku, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

Adapun rumusnya adalah :

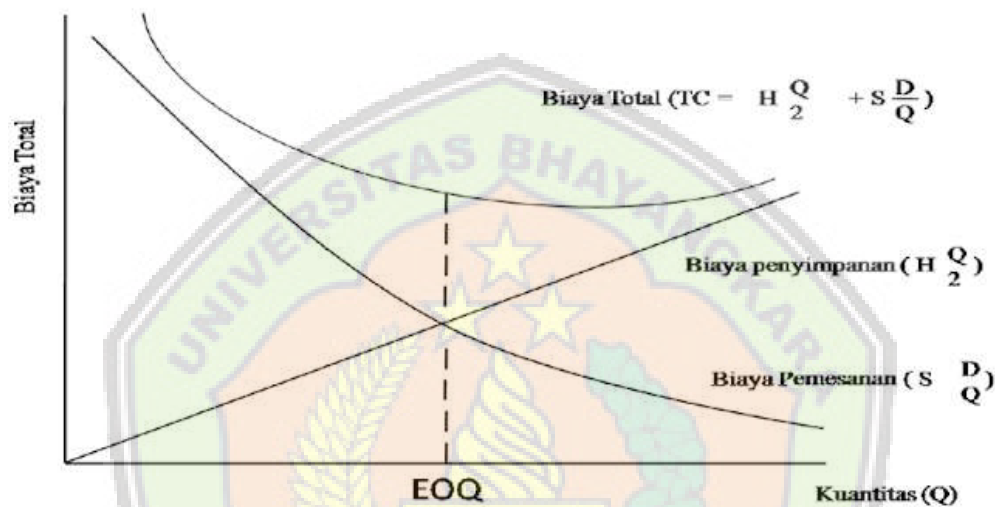
$$TOC = \frac{D}{Q} S$$

$$TCC = \frac{Q}{2} H$$

$$TC = TOC + TCC$$

Dimana :

- TOC = Total biaya persediaan per tahun (*total ordering cost*)
TCC = Total biaya penyimpanan (*total carrying cost*)
TC = Total biaya (*total cost*)
D = Jumlah kebutuhan barang dalam unit (m³)
H = biaya penyimpanan (unit per periode)
S = biaya pemesanan setiap kali pesanan
Q = *Economic order quantity* (EOQ)



Gambar 2.2 Model Total Biaya Persediaan

Sumber : Heizer dan Render 2015

2.3.3 Analisis Reorder Point (ROP)

Reorder point dapat diketahui dengan menetapkan penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*, dengan menggunakan rumus : *Reorder point* = penggunaan selama *lead time* + *safety stock*. Penggunaan selama *lead time* = *lead time* x penggunaan bahan baku *Safety Stock* = jumlah standar deviasi dari tingkat kebutuhan x 1,65.

Rumus standar deviasi :

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

Dimana :

SD = Standar deviasi

x = Pemakaian sesungguhnya

\bar{x} = Rata-rata jumlah kebutuhan barang

n = Jumlah (banyaknya data)

Rumus yang digunakan untuk menghitung ROP adalah sebagai berikut :

$$\text{ROP} = (\text{Lxd}) + \text{SS}$$

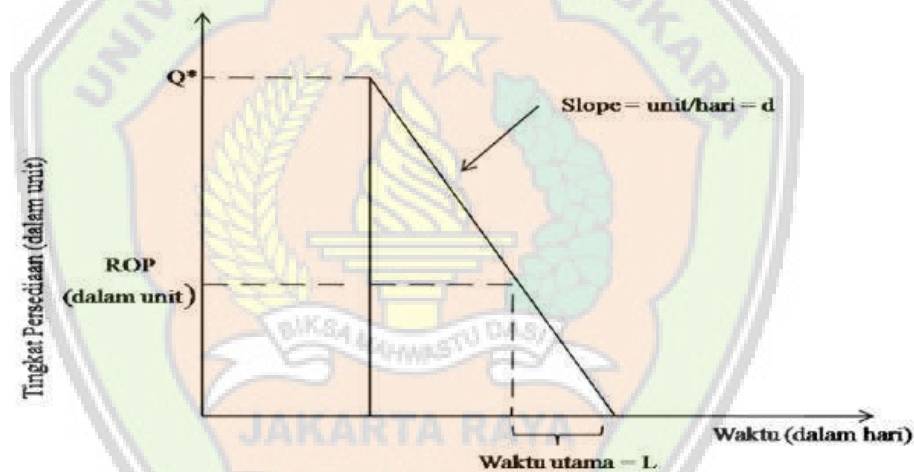
Dimana :

ROP = Titik pemesanan ulang (*reorder point*)

L = Waktu tunggu (*lead time*)

d = Tingkat kebutuhan unit per waktu

SS = Persediaan pengaman (*safety stock*)



Gambar 2.3 Grafik Titik Pemesanan Ulang (ROP)

Sumber : Heizer dan Render 2015

2.3.4 Peramalan (*forecasting*)

Peramalan adalah penggunaan data masa lalu dari sebuah variabel atau kumpulan variabel untuk mengestimasi nilainya dimasa yang akan datang. Jika kita dapat memprediksikan apa yang terjadi dimasa depan maka kita dapat mengubah kebiasaan kita saat ini menjadi lebih baik dan akan jauh lebih berbeda di masa yang akan datang (Murahartawaty, 2009:41).

Peramalan adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi pada masa mendatang. Peramalan akan melibatkan mengambil data historis (seperti penjualan tahun lalu) dan memproyeksikan mereka ke masa yang akan datang dengan model matematika (Heizer, Render, 2015:113).

2.3.4.1 Analisis trend garis lurus

Trend garis lurus dapat digunakan untuk menentukan nilai proyeksi suatu variabel pada periode yang akan datang, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Salah satu metode yang terdapat pada analisis trend garis lurus ini adalah metode kuadrat terkecil. Peramalan penjualan dengan metode kuadrat terkecil dapat dihitung dengan rumus :

$$Y = a + bx$$

$$b = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b \left(\frac{\sum X}{n} \right)$$

Dimana :

Y = Variabel terikat (pemakaian bahan baku)

X = Variabel bebas yang tergantung pada unit waktu

a = Nilai konstan, yang akan menunjukkan besarnya nilai Y apabila X sama dengan 0 (nol)

b = Variabel per X, yaitu menunjukkan besarnya perubahan nilai Y dari setiap perubahan satu unit X

n = Jumlah data

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu kepada beberapa penelitian sebelumnya, berikut ini merupakan tabel penelitian terdahulu :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul penelitian	Hasil Penelitian
1.	Fahmi Sulaiman & Nanda (2015)	Pengendalian Persediaan Bahan	UD. Adi Mabel adalah perusahaan yang

		<p>Baku dengan Menggunakan Metode EOQ Pada UD. Adi Mabel</p>	<p>berproduksi berdasarkan pesanan (make to order). Jumlah pembelian persediaan bahan baku kayu, meranti batu yang optimal dengan EOQ adalah sebesar 24 Ton dengan frekuensi pembelian sebanyak 4 kali dalam satu periode (1 tahun) sedangkan kebijakan perusahaan sebanyak 12 kali dalam setahun. Total biaya persediaan bahan baku dengan EOQ sebesar Rp. 1.272.852 sedangkan kebijakan perusahaan sebesar Rp. 2.106.962. Penghematan sebesar Rp. 834.110. Re Order Point sebesar 4,48 ton.</p>
2.	<p>Jessica Juventia, Lusia P.S Hartanti (2016)</p>	<p>Analisis Persediaan Bahan Baku PT BS dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Pembelian bahan baku <i>billet</i> menurut kebijakan perusahaan adalah rata-rata 19,333,333 kg. Sedangkan pembelian bahan baku <i>billet</i> untuk mencapai produksi yang optimal menurut metode <i>Economic Order Quantity</i> adalah 47,062,637 kg.</p>

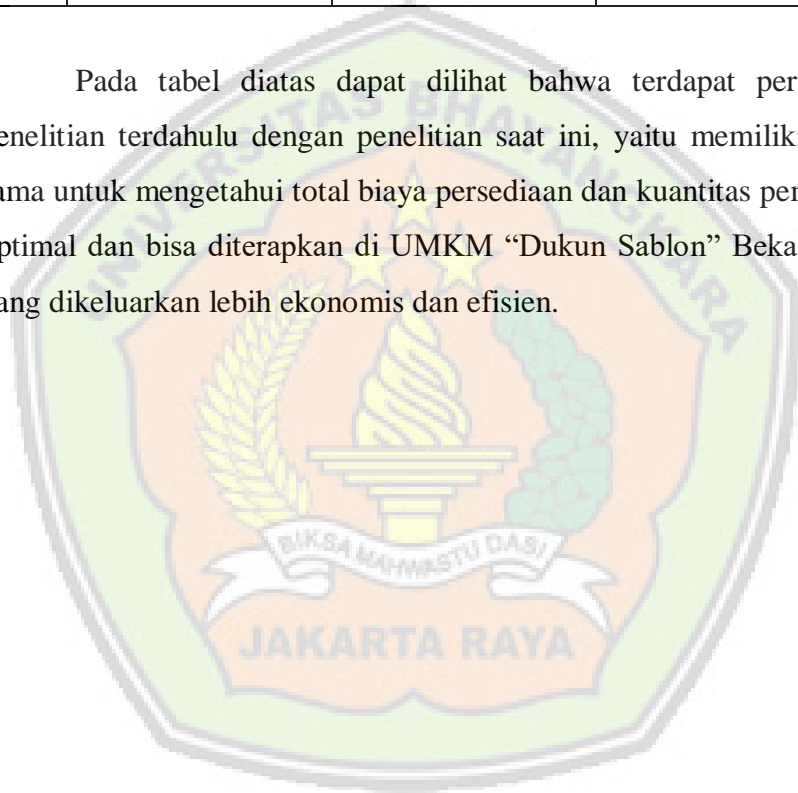
			<p>Biaya total dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> adalah Rp. 1,174,118,791,317.00, sedangkan biaya total yang dikeluarkan PT. Bhirawa Steel untuk pembelian bahan baku tanpa menggunakan metode <i>Economic Oredor Quantity</i> adalah sebesar Rp. 1,246,784,505,884.00. Jadi, dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i>, perusahaan dapat menghemat biaya pembelian bahan baku hingga Rp. 72,665,714,556.00.</p>
3.	Ni Luh Putu Hariastuti	<p>Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Guna Mencapai Tingkat Persediaan Optimal</p>	<p>Tingkat persediaan yang paling ekonomis untuk masing-masing bahan baku produk tissue toilet berdasarkan metode EOQ adalah Jumbo roll= 99 ton, Core = 3923 kg, Lem core= 340 kg, Lem tissue = 201 kg, Plastik = 2939 kg, Karton = 14719 per buah dan Lakban= 569 roll</p>

			<p>2. Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ terhadap total biaya produksi maka didapat total biaya produksi untuk setiap bahan baku produk tissue toilet, yaitu sebagai berikut :</p> <p>Jumbo roll = Rp. 10.601.819.610,- /tahun, Core =Rp.247.430.339,- /tahun, Lem core=Rp.27.441.263,- /tahun, Lem tissue =Rp.8.752.735,- /tahun, Plastik = Rp.855.166.300,- /tahun, Karton = Rp.538.157.395,- /tahun dan Lakban = Rp.16.378.747,- /tahun</p>
4.	Sheila Giltania Kaluntas (2016)	<p>Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Usaha Kecil Menengah Produk Roti (Studi Kasus Ud Nabila Desa Kalasey, Kecamatan Mandolang)</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di UD Nabila, dapat disimpulkan bahwa dalam menetapkan pembelian bahan baku, UD Nabila belum mempunyai manajemen persediaan bahan baku yang baik. UD Nabila belum dapat memperhitungkan pembelian bahan baku</p>

			<p>yang optimal, dimana pembelian bahan baku UD Nabila lebih besar dibandingkan dengan penggunaan bahan baku sehingga menyebabkan terjadinya pemborosan biaya. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ, UD Nabila dapat mengetahui jumlah pembelian bahan baku optimal yang harus disediakan sehingga UD Nabila tidak terjadi pemborosan biaya dan tidak terjadi kekurangan bahan baku.</p>
5.	<p>Candra Yuliana Topowijono dan Nengah Sudjana (2016)</p>	<p>Penerapan Model EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada Ud. Sumber Rejo Kandangan-Kediri)</p>	<p>Hasil perhitungan EOQ dapat diketahui bahwa biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015 sebesar Rp. 32.687.501,00 dengan 20 kali pembelian dalam satu tahun, sedangkan jika dihitung berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 46.538.827,00 dengan 48 kali pembelian</p>

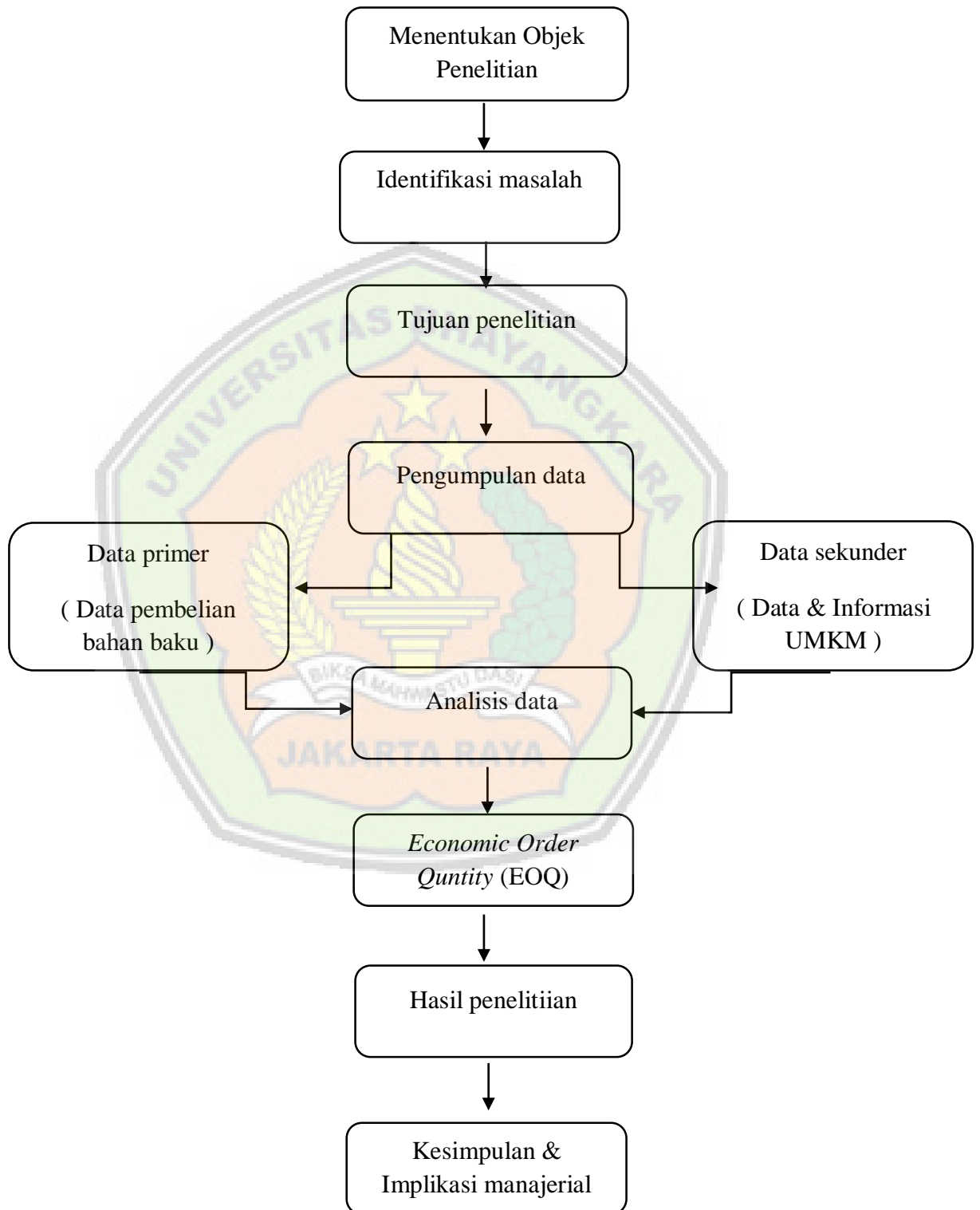
			<p>bahan baku dalam satu tahun. Selisih sebesar Rp. 13.851.326,00 menunjukkan jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka dapat memberikan penghematan biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015.</p>
--	--	--	---

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat persamaan pada penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini, yaitu memiliki tujuan yang sama untuk mengetahui total biaya persediaan dan kuantitas pemesanan yang optimal dan bisa diterapkan di UMKM “Dukun Sablon” Bekasi, agar biaya yang dikeluarkan lebih ekonomis dan efisien.



2.5 Kerangka Pemikiran

Bedasarkan teori-teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat digambarkan dalam kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

1.1.1 Tempat penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengambil data laporan UMKM “Dukun Sablon” yang terletak di jalan Bumi bahagia VI Babelan Bekasi Utara.

1.1.2 Waktu penelitian

Penelitian dilakukan selama dua bulan terhitung mulai tanggal 01 April 2019 sampai tanggal 31 Mei 2019.

1.1.3 Jadwal penelitian

Bulan ke-1

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian Bulan ke-1

No.	Nama kegiatan	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1.	Persiapan Penelitian	X			
2.	Survei Lapangan Di UMKM		X	X	
3.	Pengumpulan Data				X

Bulan ke-2

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian Bulan ke-2

No.	Nama kegiatan	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1.	Analisis Data	X	X		
2.	Penyusunan Laporan (Skripsi)			X	X

1.1.4 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif yang bersifat kuantitatif. Hasil penelitiannya kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang analisisnya menekan pada data-data dalam bentuk angka-angka.

1.1.5 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua sumber data yaitu :

1. Data primer atau data tangan pertama adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung di peroleh pihak peneliti dari subjek penelitian.

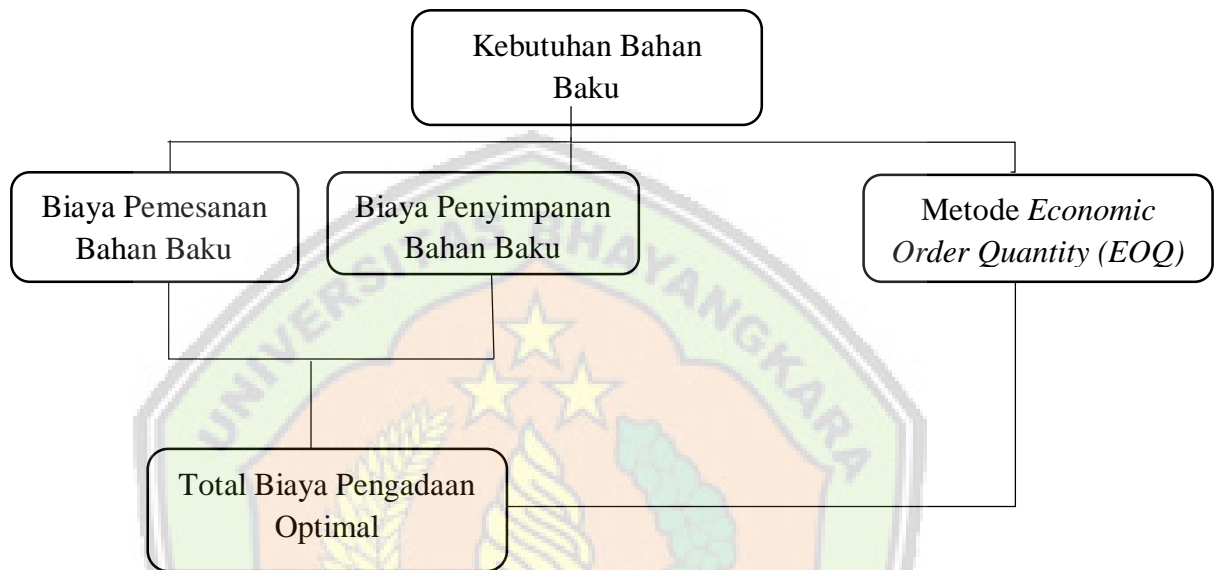
3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jalan penelitian yang dilakukan peneliti, berikut adalah tahapan penelitian yang harus dilaksanakan seorang peneliti

- a. Menentukan obyek penelitian
- b. Menentukan judul penelitian
- c. Mengumpulkan informasi
- d. Merumuskan rumusan masalah
- e. Menentukan studi pustaka atau sumber-sumber yang terkait dengan teori yang akan diteliti
- f. Membuat kerangka berfikir
- g. Mengumpulkan data dan mulai melakukan analisis data
- h. Membahas hasil yang sudah diteliti
- i. Membuat kesimpulan dan implikasi manajerial dari seluruh hasil penelitian.

3.3 Model Konseptual Penelitian

Model konseptual penelitian ini didapatkan dari konsep ilmu/teori yang dipakai sebagai landasan penelitian yang didapatkan dari ringkasan tinjauan pustaka yang dihubungkan dengan garis sesuai variable yang diteliti. Berikut adalah gambar model konseptual penelitian pada penelitian ini :



Gambar 3.1 Model Konseptual Penelitian

Gambar diatas menunjukkan setiap kebutuhan bahan baku perusahaan akan mempengaruhi biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku yang akan menentukan pembelian yang optimal atau tidak, dalam hal ini perlu diterapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) agar mencapai pembelian persediaan bahan baku yang optimal.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono, (2014) teknik pengumpulan data merupakan cara untuk melakukan pengumpulan data dan keterangan-keterangan yang mendukung penelitian. Penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara adalah usaha untuk mengumpulkan data dengan melakukan tanya jawab berkaitan secara langsung dengan masalah

persediaan bahan baku sablon kepada bagian yang memiliki wewenang untuk menjawab pertanyaan wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

2. Observasi

Observasi yang didalamnya peneliti langsung turun ke lapangan untuk mengamati persediaan barang yang ada di gudang, perilaku dan aktivitas individu-individu di lokasi penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik mengumpulkan data melalui bahan-bahan tertulis berupa struktur organisasi, serta dokumen-dokumen tentang pendapat dan teori yang berhubungan dengan masalah penelitian.

4. Penelitian kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan merupakan metode pengumpulan data berdasarkan buku-buku yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir ini dan sumber data tertulis yang ada di perusahaan, yang berhubungan dengan pokok bahasan tugas akhir ini dan dijadikan kepada dasar perbandingan antara data yang penulis dapatkan.

1.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisa data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Ada beberapa tahapan analisis data, yaitu :

1. Pengumpulan data

Peneliti mencatat semua data secara obyektif dan apa adanya sesuai dengan hasil observasi dan wawancara di lapangan.

2. Reduksi data

Reduksi data yaitu memilih hal-hal pokok yang sesuai dengan fokus peneliti. Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data-data yang direduksi. Memberikan gambaran yang

lebih tajam tentang hasil pengamatan dan mempermudah peneliti untuk mencari sewaktu-waktu diperlukan.

3. Penyajian data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data merupakan analisis dalam bentuk *matrix network chart* atau *grafis* sehingga peneliti dapat menguasai data

4. Pengambilan simpulan atau verifikasi

Peneliti berusaha mencari pola model, tema, hubungan, persamaan, hal-hal yang sering muncul, hipotesis dan sebagainya, jadi dari data tersebut peneliti mencoba mengambil kesimpulan. Verifikasi dapat dilakukan dengan keputusan didasarkan pada reduksi data dan penyajian data yang merupakan jawaban atas masalah yang diangkat dalam penelitian.

Penelitian ini melakukan pengolahan data berdasarkan akumulasi data lapangan, hasil survei dan analisis kuantitatif deskriptif dengan pendekatan metode *economic order quantity* (EOQ) serta menggunakan metode analisis data kuantitatif yang merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh sumber data lain terkumpul. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Dimana :

EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis

S = Biaya pemesanan (persiapan pesanan dan penyiapan mesin) per pesanan

D = Penggunaan/permintaan yang diperkirakan per periode waktu

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun.

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1.1 Profil UMKM

1.1.1 Sejarah berdirinya UMKM “Dukun Sablon” Bekasi

Perkembangan bisnis fashion yang ditandai dengan maraknya pertumbuhan *factory outlet* maupun usaha distro di seluruh Indonesia, ternyata menjadi salah satu pemicu meningkatnya permintaan jasa sablon di kalangan masyarakat. Dalam menjalankan usaha bisnis sablon kaos/jaket, bisa dikatakan target pasarnya sangat besar, mulai dari konsumen individu yang ingin membuat kaos/ jaket dengan desain yang tidak pasaran, pesanan massal seperti untuk seragam perusahaan, seragam panitia acara, seragam organisasi (karang taruna, kegiatan mahasiswa dll) serta bisa juga menjalin kerjasama dengan para pelaku bisnis distro untuk mendistribusikan produk kaos unik di lapak dagang yang mereka miliki.

Ramainya permintaan pasar dan besarnya prospek bisnis yang dijanjikan, membuat sebagian besar orang mulai tertarik menekuni usaha sablon. Hal ini juga membuat pemilik UMKM “Dukun Sablon” Bekasi tertarik untuk mendirikan usaha sablon pada tahun 2012. UMKM “Dukun Sablon” Bekasi terletak di Jalan Bumi Bahagia VI, kecamatan Babelan kabupaten Bekasi. Usaha sablon bergerak dibidang konveksi. Sang pemilik memulai usahanya dari skala sangat kecil dan dikerjakan secara mandiri tanpa bantuan orang lain karena pesanan yang masih sedikit. Seiring berjalannya waktu dan termotivasi oleh slogan UMKM yaitu “Kualitas memukau, harga terjangkau” usaha sablon ini semakin berkembang dan pesanan semakin meningkat setiap bulannya. Pada tahun 2014 UMKM “Dukun Sablon” Bekasi memiliki karyawan sebanyak 4 orang sampai sekarang.

1.1.2 Proses produksi sablon

Cetak sablon merupakan proses stensil untuk memindahkan suatu citra keatas berbagai jenis media seperti kertas, kayu, metal,

kaca, kain, plastik, kulit dll. Cetak dapat dilakukan melalui proses berikut :

1.1.2.1 Tahapan pra cetak

- Proses desain, proses ini berkaitan dengan ide/gagasan yang diwujudkan dalam suatu proses pencitraan sehingga memiliki bentuk yang konkret.
- Proses pembuatan film/klise sablon, pada proses ini desain telah dibuat untuk dicetak. Langkah selanjutnya adalah mengolahnya menjadi film atau klise sablon.
- Proses stensil/afdruk, Proses ini untuk memindahkan gambar yang tercetak difilm sablon tersebut ke *screen*.

1.1.2.2 Tahapan cetak

- Saat mencetak yang perlu diperhatikan adalah penggunaan teknik sapuan rakel yang benar.

1.1.2.3 Tahapan pasca cetak

- Proses drying , proses ini memerlukan waktu untuk dapat kering dengan sempurna. Proses ini dapat dilakukan dengan proses alami penjemuran atau dengan bantuan mesin (kipas angin, blower dsb)
- Proses curing, proses ini memerlukan alat-alat khusus agar dapat mengeringkan jenis-jenis tinta tertentu

1.2 Hasil Analisis Data

1.2.1 Data Pemakaian

Data pemakaian adalah data bahan baku yang diperlukan oleh UMKM “Dukun Sablon” selama produksi untuk memenuhi pesanan konsumen.

Tabel 4.1 Data bahan baku sablon tahun 2017-2018

Bahan baku	2017		2018	
	Pembelian	Pemakaian	Pembelian	Pemakaian
Cat Minyak	931 pcs	891 pcs	1.137 pcs	1.089 pcs

Data pada tabel 4.1 menunjukkan banyaknya pemakaian dan pembelian bahan baku sablon pada tahun 2017 dan 2018. Terjadi *overstock* pada tahun 2017 sebanyak 40 pcs dan peningkatan *overstock* pada tahun 2018 sebanyak 48 pcs.

Tabel 4.2 Data frekuensi pemesanan bahan baku tahun 2017-2018

Tahun	Frekuensi pemesanan
2017	43 kali
2018	46 kali

Berdasarkan tabel diatas, frekuensi pemesanan pada tahun 2017 sangat tinggi yaitu sebesar 43 kali selama satu tahun, dan meningkat di tahun 2018 menjadi sebanyak 46 kali pemesanan selama satu tahun.

1.2.2 Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan banyaknya biaya yang harus dikeluarkan UMKM “Dukun Sablon” untuk melakukan pemesanan bahan baku.

Tabel 4.3 Data biaya pemesanan bahan baku sablon tahun 2017-2018

Biaya pemesanan	2017	2018
Biaya Transportasi	Rp. 2.580.000	Rp. 2.760.000
Biaya Tenaga Kerja Pemesan	Rp. 860.000	Rp. 920.000
TOTAL	Rp. 3.440.000	Rp. 3.680.000

Berdasarkan tabel 4.3 total biaya pemesanan tahun 2017 sebesar Rp.3.440.000, maka biaya untuk sekali pesan adalah Rp. 80.000. biaya pemesanan per sekali pesan diperoleh dari hasil bagi antara total biaya pemesanan per tahun 2017 dengan frekuensi pemesanan selama tahun 2017 yaitu 43 kali. Begitu pula dengan biaya untuk sekali pesan pada tahun 2018 yang diperoleh dari hasil bagi antara total biaya pemesanan per tahun dengan frekuensi pemesanan tahun 2018 sebanyak 46 kali dan hasilnya adalah sebesar Rp. 80.000 per sekali pesan. Data diatas menunjukkan biaya yang meningkat dari tahun 2017 ke 2018 dikarenakan frekuensi pemesanan yang meningkat dari tahun sebelumnya.

1.2.3 Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus dikeluarkan UMKM “Dukun Sablon” untuk menyimpan *stock* bahan baku.

Tabel 4.4 Data biaya penyimpanan bahan baku sablon tahun 2017-2018

Biaya Penyimpanan	2017	2018
Sewa tempat	Rp. 6.000.000	Rp. 6.300.000
Listrik	Rp. 3.035.000	Rp. 3.176.000
TOTAL	Rp. 9.035.000	Rp. 9.476.000

Dari data diatas dapat dilihat bahwa biaya penyimpanan terdiri dari biaya sewa tempat dan biaya listrik, terjadi peningkatan biaya dari tahun 2017 sebesar Rp. 9.035.000 meningkat menjadi Rp.9.476.000 ditahun 2018, hal ini dikarenakan harga sewa tempat yang naik pada tahun 2018. Sedangkan untuk melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ), biaya penyimpanan (H) didapat dari hasil perhitungan total biaya penyimpanan dibagi dengan total jumlah pembelian bahan baku sablon selama setahun, dari pembagian tersebut didapatkan hasil sebesar Rp. 9.704,62 untuk tahun 2017 dan Rp. 8.334,21 untuk biaya penyimpanan (H) ditahun 2018.

1.3 Pembahasan Hasil Penelitian

1.3.1 Analisis jumlah persediaan bahan baku sablon cat minyak tahun 2017 dengan metode EOQ

Tabel 4.5 Data pemakaian bahan baku cat minyak sablon tahun 2017

Bulan	Cat Minyak (pcs)
Jan	60
Feb	65
Mar	66
Apr	68
Mei	70
Jun	75
Jul	80

Bulan	Cat Minyak (pcs)
Agt	87
Sep	85
Okt	70
Nov	75
Des	90
TOTAL	891

Data pada tabel 4.5 menunjukkan jumlah pemakaian bahan baku sablon cat minyak pada tahun 2017 sebesar 891 pcs, jumlah pemakaian bahan baku setiap bulannya tidak sama dikarenakan pemakaian bahan baku mengikuti jumlah pesanan.

1.3.1.1 Perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) bahan baku cat minyak tahun 2017

Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut :

- *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \frac{\sqrt{2 \cdot 891 \cdot 80.000}}{9.704,62} = 121,20 \sim 122 \text{ pcs.}$$

- Frekuensi pemesanan selama satu tahun (I)

$$I = \frac{R}{EOQ} = \frac{891}{121,20} = 7,35 \sim 8 \text{ kali .}$$

- Jarak waktu pemesanan (T)

$$T = \frac{\text{hari kerja}}{I} = \frac{312}{7,35} = 42,45 \sim 43 \text{ hari .}$$

1.3.1.2 Perhitungan TC (*Total Cost*) bahan baku cat minyak tahun 2017

Setelah menentukan hasil perhitungan EOQ dan frekuensi pemesanan, selanjutnya menentukan biaya *Total Ordering Cost* (TOC), TCC (*Total Carrying Cost*) dan TC (*Total Cost*) untuk mengetahui berapa total persediaan yang

terdiri dari biaya pembelian, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan bahan baku dengan rumus sebagai berikut :

- *Total Ordering Cost (TOC)*

$$TOC = \frac{D}{Q} S = \frac{891}{121,20} 80.000 = \text{Rp. } 588.118,81 .$$

- *Total Carrying Cost (TCC)*

$$TCC = \frac{Q}{2} H = \frac{121,20}{2} 9.704,62 = \text{Rp. } 588.099,97 .$$

- *Total Cost (TC)*

$$TC = TOC + TCC = 588.118,81 + 588.099,97 = \text{Rp. } 1.176.218,78 .$$

Jadi, total biaya yang harus dikeluarkan UMKM “Dukun Sablon” untuk bahan baku sablon cat minyak pada tahun 2017 sebesar Rp. 1.176.218,78.

1.3.1.3 Perhitungan ROP (*Reorder Point*) bahan baku cat minyak tahun 2017

Untuk menentukan ROP pada persediaan bahan baku sablon, harus dilakukan perhitungan *safety stock (SS)* terlebih dahulu dengan rumus sebagai berikut :

- Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{992,25}{12}} = 9,09 .$$

$$\bar{X} = \frac{D}{n} = \frac{891}{12} = 74,25$$

$$Z = 1,65$$

- *Safety stock*

$$(SD * Z) = (9,09 * 1,65) = 14,99 \sim 15 .$$

- *Lead time* = 3 hari

$$d = \frac{891}{312} = 2,63 \sim 3 \text{ pcs (rata-rata pemakaian bahan baku per}$$

hari)

$$\text{- ROP} = (L * d) + SS$$

$$= (3*3) + 14,99 = 23,99 \sim 24 \text{ pcs .}$$

Tabel 4.6 Perbandingan perhitungan persediaan bahan baku 2017

2017	Perhitungan persediaan actual	Perhitungan persediaan dengan metode EOQ
Kuantitas Pemesanan	891 pcs	122 pcs
Frekuensi Pemesanan	43 kali	8 kali
Jarak waktu pesan	-	43 hari
Total biaya pemesanan	Rp. 3.440.000	Rp. 588.118,81
Total biaya penyimpanan	Rp. 9.035.000	Rp. 588.099,97
Total biaya persediaan	Rp. 12.475.000	Rp. 1.176.218,78
<i>Reorder point</i>	-	24 pcs
<i>Safety stock</i>	-	15 pcs

Tabel diatas menunjukkan hasil perhitungan kuantitas pemesanan dengan menggunakan metode EOQ sebanyak 122 pcs setiap kali pesan dan total biaya pemesanan sebesar Rp. 588.118,81 , biaya tersebut lebih rendah dibandingkan dengan jumlah biaya yang selama ini dikeluarkan oleh UMKM “Dukun Sablon” sebesar Rp. 3.440.000, hal ini terjadi akibat frekuensi pemesanan yang sangat tinggi yaitu sebanyak 43 kali dalam setahun, tetapi dengan menggunakan metode perhitungan EOQ akan menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih rendah, yaitu hanya 8 kali dengan jarak waktu pemesanan 43 hari selama satu tahun.

Total biaya penyimpanan dengan menggunakan metode EOQ juga menghasilkan jumlah yang lebih rendah sebesar Rp. 588.099,97 dibanding dengan total biaya penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp.

9.035.000 per tahun. Sehingga total kedua biaya tersebut menghasilkan jumlah biaya persediaan sebesar Rp. 12.475.000 sedangkan total biaya persediaan menggunakan metode perhitungan EOQ jauh lebih ekonomis, yaitu sebesar Rp. 1.176.218,78. Terdapat selisih biaya antara perhitungan UMKM “Dukun Sablon” dan metode EOQ yang menandakan adanya penghematan biaya bila menggunakan metode EOQ yaitu Rp. 11.298.781 atau 90,5% lebih rendah dibanding dengan perhitungan biaya UMKM “Dukun Sablon”. Selain itu, UMKM “Dukun Sablon” harus melakukan titik pemesanan kembali (*reorder point*), yaitu pada saat stok bahan baku berada dalam jumlah 24 pcs dengan waktu tunggu (*leadtime*) selama 3 hari. UMKM “Dukun Sablon” juga harus melakukan *safety stock* sebanyak 15 pcs.

1.3.2 Analisis jumlah persediaan bahan baku sablon cat minyak tahun 2018 dengan metode EOQ

Tabel 4.7 Data pemakaian bahan baku cat minyak sablon tahun 2018

Bulan	Cat Minyak (pcs)
Jan	91
Feb	93
Mar	80
Apr	85
Mei	90
Jun	80
Jul	85
Agt	90
Sep	100
Okt	90
Nov	100
Des	105
TOTAL	1.089
Rata-rata	90,75

Data diatas menunjukkan total pemakaian bahan baku cat minyak sablon selama tahun 2018 sebanyak 1.089 pcs. Terjadi peningkatan pemakaian bahan baku secara berturut-turut pada bulan Oktober, November dan Desember.

1.3.2.1 Perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) bahan baku cat minyak tahun 2018

Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut :

- EOQ (*Economic Order Quantity*)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \frac{\sqrt{2*1.089*80.000}}{8.334,21} = 144,59 \sim 145 \text{ pcs .}$$

- Frekuensi pemesanan selama satu tahun (I)

$$I = \frac{R}{EOQ} = \frac{1.089}{144,59} = 7,53 \sim 8 \text{ kali.}$$

- Jarak waktu pemesanan (T)

$$T = \frac{\text{hari kerja}}{I} = \frac{312}{7,53} = 41,43 \sim 42 \text{ hari}$$

1.3.2.2 Perhitungan TC (*Total Cost*) bahan baku cat minyak tahun 2018

Setelah menentukan hasil perhitungan EOQ dan frekuensi pemesanan, selanjutnya menentukan biaya *Total Ordering Cost* (TOC), *Total Carrying Cost* (TCC) dan *Total Cost* (TC) untuk mengetahui berapa total persediaan yang terdiri dari biaya pembelian, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan bahan baku dengan rumus sebagai berikut :

- *Total Ordering Cost* (TOC)

$$TOC = \frac{D}{Q} S = \frac{1.089}{144,59} 80.000 = \text{Rp. } 602.531,29 .$$

- *Total Carrying Cost* (TCC)

$$TCC = \frac{Q}{2} H = \frac{144,59}{2} 8.334,21 = \text{Rp. } 602.521,71 .$$

- *Total Cost* (TC)

$$TC = TOC + TCC = 602.531,29 + 602.521,71 = \text{Rp. } 1.205.053.$$

Jadi, total biaya yang harus dikeluarkan UMKM “Dukun Sablon” untuk bahan baku sablon cat minyak pada tahun 2018 sebesar Rp. 1.205.053.

1.3.2.3 Perhitungan ROP (*Reorder Point*) bahan baku cat minyak tahun 2018

Untuk menentukan ROP pada persediaan bahan baku sablon, harus dilakukan perhitungan *safety stock* (SS) terlebih dahulu dengan rumus sebagai berikut :

- Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{678,25}{12}} = 7,52 .$$

$$\bar{X} = \frac{D}{n} = \frac{1.089}{12} = 90,75 .$$

$$Z = 1,65$$

- *Safety stock*

$$(SD * Z) = (7,52 * 1,65) = 12,41 \sim 13 \text{ pcs.}$$

- *Lead time* = 3 hari

$$d = \frac{1.089}{312} = 3,50 \sim 4 \text{ pcs (rata-rata pemakaian bahan baku per hari)}$$

- $ROP = (L * d) + SS$

$$= (3 * 4) + 12,41 = 24,41 \sim 25 \text{ pcs}$$

Tabel 4.8 Perbandingan perhitungan persediaan bahan baku 2018

2018	Perhitungan persediaan aktual	Perhitungan persediaan dengan metode EOQ
Kuantitas Pemesanan	1.089 pcs	145 pcs
Frekuensi Pemesanan	46 kali	8 kali

2018	Perhitungan persediaan aktual	Perhitungan persediaan dengan metode EOQ
Jarak waktu pesan	-	42 hari
Total biaya pemesanan	Rp. 3.680.000	Rp. 602.531,29
Total biaya penyimpanan	Rp. 9.476.000	Rp. 602.521,71
Total biaya persediaan	Rp. 13.156.000	Rp. 1.205.053
<i>Reoder point</i>	-	25 pcs
<i>Safety stock</i>	-	13 pcs

Berdasarkan tabel diatas hasil perhitungan kuantitas pemesanan dengan menggunakan metode EOQ sebanyak 145 pcs setiap kali pesan dan total biaya pemesanan sebesar Rp. 602.531,29, biaya tersebut lebih rendah dibandingkan dengan jumlah biaya yang selama ini dikeluarkan oleh UMKM “Dukun Sablon” sebesar Rp. 3.680.000, hal ini terjadi akibat frekuensi pemesanan yang sangat tinggi pada tahun 2018 yaitu sebanyak 46 kali dalam setahun, tetapi dengan menggunakan metode perhitungan EOQ akan menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih rendah, yaitu hanya 8 kali dalam setahun dengan jarak waktu pemesanan 42 hari.

Total biaya penyimpanan dengan menggunakan metode EOQ juga menghasilkan jumlah yang lebih rendah sebesar Rp. 602.521,71 dibanding dengan total biaya penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp. 9.476.000 per tahun. Sehingga total kedua biaya tersebut menghasilkan jumlah biaya persediaan Rp. 13.156.000 sedangkan total biaya persediaan menggunakan metode perhitungan EOQ jauh lebih ekonomis, yaitu sebesar Rp. 1.205.053. Terdapat selisih biaya antara perhitungan UMKM “Dukun Sablon” dan metode EOQ yang menandakan adanya penghematan biaya bila menggunakan metode EOQ sebesar 90,8% atau Rp. 11.950.947.

UMKM “Dukun Sablon” harus menyiapkan jumlah *safety stock* sebanyak 13 pcs, dan dari tabel diatas juga dapat diketahui kapan UMKM “Dukun Sablon” harus melakukan titik pemesanan kembali (*reorder point*),

yaitu pada saat stok bahan baku berada dalam jumlah 25 pcs dengan waktu tunggu (*leadtime*) selama 3 hari.

1.3.3 Analisis jumlah persediaan bahan baku sablon cat minyak tahun 2019 dengan menggunakan Analisis trend garis lurus (metode kuadrat terkecil) & metode EOQ

1.3.3.1 Data *forecasting* pemakaian bahan baku sablon cat minyak tahun 2019

Tabel 4.9 Data *forecasting* pemakaian bahan baku sablon tahun 2019

Bulan	Pemakaian (pcs)
Januari	95
Februari	100
Maret	96
April	95
Mei	100
Juni	(98,7)
Juli	(99,2)
Agustus	(99,7)
September	(100,2)
Oktober	(100,7)
November	(101,2)
Desember	(101,7)
TOTAL	1.187,4

Berdasarkan tabel 4.9, setelah dilakukan perhitungan peramalan/*forecasting* dengan menggunakan Analisis trend garis lurus (metode kuadrat terkecil) pemakaian bahan baku sablon untuk tahun 2019 adalah sebanyak 1.187,4 yang dibulatkan menjadi 1.188 pcs. Perhitungan ini menggunakan rumus $[Y = b(x)+a]$ sehingga

perhitungan yang dimulai dari bulan Juni menjadi $Y = 0,5(6) + 95,7 = 98,7$.

1.3.3.2 Biaya Penyimpanan

Tabel 4.10 Data biaya penyimpanan bahan baku sablon tahun 2019

Biaya penyimpanan	2019
Biaya sewa tempat	Rp. 6.300.000
Biaya Listrik	Rp. 3.027.000
TOTAL	Rp. 9.327.000

Berdasarkan tabel 4.10 total biaya untuk sewa tempat sebesar Rp. 6.300.000 selama satu tahun dan total biaya untuk listrik selama satu tahun adalah sebesar Rp. 3.027.000, sehingga total biaya penyimpanan untuk tahun 2019 adalah Rp. 9.327.000. Untuk menghitung dengan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ), biaya penyimpanan (H) didapat dari hasil pembagian antara total biaya penyimpanan selama satu tahun dengan jumlah pemakaian bahan baku sablon selama satu tahun, maka hasilnya sebesar Rp. 8.068,34.

1.3.3.3 Biaya pemesanan

Tabel 4.11 Data pemesanan bahan baku sablon tahun 2019

Biaya pemesanan	2019
Biaya transportasi	Rp. 2.700.000
Biaya tenaga kerja pemesan	Rp. 900.000
TOTAL	Rp. 3.600.000

Berdasarkan data biaya pemesanan pada tabel 4.11, di tahun 2019 biaya untuk transportasi pemesanan bahan baku selama satu tahun sebesar Rp. 2.700.000 dan biaya untuk upah tenaga kerja pemesan sebesar Rp. 900.000 sehingga total jumlah biaya pemesanan pada tahun 2019 adalah Rp. 3.600.000. Sedangkan biaya untuk sekali pesan adalah Rp. 80.000 dimana hasil tersebut

didapat dari hasil perhitungan total biaya pemesanan dibagi dengan total frekuensi pemesanan selama satu tahun.

1.3.3.4 Perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) bahan baku cat minyak tahun 2019

Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut :

- EOQ (*Economic Order Quantity*)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \frac{\sqrt{2*1.188*80.000}}{8.068,34} = 153,49 \sim 154 \text{ pcs.}$$

- Frekuensi pemesanan selama satu tahun (I)

$$I = \frac{R}{EOQ} = \frac{1.188}{153,49} = 7,74 \sim 8 \text{ kali.}$$

- Jarak waktu pemesanan (T)

$$T = \frac{\text{hari kerja}}{I} = \frac{312}{7,74} = 40,31 \sim 41 \text{ hari.}$$

1.3.3.5 Perhitungan TC (*Total Cost*) bahan baku cat minyak tahun 2019

Setelah menentukan hasil perhitungan EOQ dan frekuensi pemesanan, selanjutnya menentukan biaya *Total Ordering Cost* (TOC), *Total Carrying Cost* (TCC) dan *Total Cost* (TC) untuk mengetahui berapa total persediaan yang terdiri dari biaya pembelian, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan bahan baku dengan rumus sebagai berikut :

- *Total Ordering Cost* (TOC)

$$TOC = \frac{D}{Q} S = \frac{1.188}{153,49} 80.000 = \text{Rp. } 619.193,433 .$$

- *Total Carrying Cost* (TCC)

$$TCC = \frac{Q}{2} H = \frac{153,49}{2} 8.068,34 = \text{Rp. } 619.204,753 .$$

- *Total Cost* (TC)

$$TC = TOC + TCC = 619.193,433 + 619.204,753 = \text{Rp. } 1.238.398,18 .$$

Jadi, total biaya yang harus dikeluarkan UMKM “Dukun Sablon” untuk bahan baku sablon cat minyak pada tahun 2019 sebesar Rp. 1.238.398,18.

1.3.3.6 Perhitungan ROP (*Reorder Point*) bahan baku cat minyak tahun 2019

Untuk menentukan ROP pada persediaan bahan baku sablon, harus dilakukan perhitungan *safety stock* (SS) terlebih dahulu dengan rumus sebagai berikut :

- Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{60,05}{12}} = 2,24 .$$

$$\bar{X} = \frac{D}{n} = \frac{1.187,4}{12} = 98,95 .$$

$$Z = 1,65$$

- *Safety stock*

$$(SD * Z) = (2,24 * 1,65) = 3,70 \sim 4 \text{ pcs} .$$

- *Lead time* = 3 hari

$$d = \frac{1.188}{312} = 3,81 \sim 4 \text{ pcs (rata-rata pemakaian bahan baku per hari)}$$

- $ROP = (L * d) + SS$

$$= (3 * 4) + 3,70 = 15,7 \sim 16 \text{ pcs}.$$

Tabel 4.12 Perbandingan perhitungan persediaan bahan baku 2019

2019	Perhitungan persediaan aktual	Perhitungan persediaan dengan metode EOQ
Kuantitas Pemesanan	1.188 pcs	154 pcs

2019	Perhitungan persediaan aktual	Perhitungan persediaan dengan metode EOQ
Frekuensi Pemesanan	45 kali	8 kali
Jarak waktu pemesanan	-	41 hari
Total biaya pemesanan	Rp. 3.600.000	Rp. 619.193,433
Total biaya penyimpanan	Rp. 9.327.000	Rp. 619.204,753
Total biaya persediaan	Rp. 12.927.000	Rp. 1.238.398,18
<i>Reorder point</i>	-	16 pcs
<i>Safety stock</i>	-	4 pcs

Berdasarkan tabel diatas hasil perhitungan dengan menggunakan metode peramalan/ *forecasting*, permintaan bahan baku sablon ditahun 2019 sebanyak 1.188 pcs sedangkan jumlah kuantitas pemesanan dengan menggunakan metode EOQ sebanyak 154 pcs setiap kali pesan dan total biaya pemesanan sebesar Rp. 619.193,433, biaya tersebut lebih rendah dibandingkan dengan jumlah biaya yang akan dikeluarkan oleh UMKM “Dukun Sablon” sebesar Rp. 3.600.000, hal ini terjadi akibat frekuensi pemesanan yang masih tinggi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 45 kali dalam setahun, tetapi dengan menggunakan metode perhitungan EOQ aka menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih rendah, yaitu hanya 8 kali dengan jarak waktu pesan 41 hari dalam setahun.

Total biaya penyimpanan dengan menggunakan metode EOQ juga menghasilkan jumlah yang lebih rendah sebesar Rp. 619.204,753 dibanding dengan total biaya penyimpanan yang akan dikeluarkan UMKM “Dukun Sablon” sebesar Rp. 9.327.000 per tahun. Sehingga total kedua biaya tersebut menghasilkan jumlah biaya persediaan Rp. 12.927.000 sedangkan total biaya persediaan menggunakan metode perhitungan EOQ jauh lebih ekonomis, yaitu sebesar Rp. 1.238.398,18. Terdapat selisih biaya antara perhitungan UMKM “Dukun Sablon” dan metode EOQ sebesar Rp. 11.688.601,8. Dan banyaknya jumlah *safety stock* yang harus disiapkan oleh

UMKM “Dukun Sablon” di tahun 2019 adalah 4 pcs, sedangkan untuk melakukan titik ulang pemesanan (*reorder point*) yang tepat adalah saat stok bahan baku sablon berada pada jumlah 16 pcs.

