

ABSTRAK

Persediaan bahan baku merupakan faktor yang berpengaruh dari penanaman modal dalam suatu bisnis, sehingga diperlukan pengelolaan yang optimal supaya persediaan bahan baku menjadi efektif dan efisien. Tujuan pengendalian persediaan bahan baku pada tugas akhir ini adalah untuk meminimalkan total biaya persediaan dengan memperhatikan kapasitas area penyimpanan.

Metode LIMIT (*Lot-size Inventory Management Interpolation Technique*) dengan kondisi *lost sales* dapat digunakan untuk membuat sistem persediaan bahan baku optimal dengan kendala kapasitas area penyimpanan yang terbatas pada perusahaan percetakan.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan bahan baku yang optimal untuk perusahaan percetakan tersebut adalah sistem pengendalian persediaan *Continuous Review* model LIMIT (*Lot-size Inventory Management Interpolation Technique*) dengan total biaya tahunannya mengalami penurunan sebesar 3 %. Apabila sistem persediaan yang diterapkan perusahaan selama ini dibandingkan dengan model LIMIT, perusahaan dapat menentukan jumlah pemesanan optimal berdasarkan kapasitas area penyimpanan bahan baku dan mengatur penjadwalan pemesanan bahan baku dalam satu tahun agar tidak terjadi *stock out*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan bahan baku adalah suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari suatu aliran produksi. Persediaan bahan baku juga merupakan faktor yang berpengaruh dari penanaman modal didalam suatu bisnis, sehingga diperlukan adanya pengelolaan yang optimal supaya persediaan bahan baku itu menjadi efektif dan efisien. Masalah persediaan merupakan salah satu masalah penting yang harus dihadapi oleh perusahaan. Sistem pengendalian persediaan membutuhkan perhatian yang cukup besar karena pada kebanyakan perusahaan, persediaan merupakan bagian yang penting dalam menentukan anggaran perusahaan.

Pengadaan persediaan dapat dianggap sebagai pemborosan, karena semakin besar persediaan maka semakin besar modal usaha yang tertanam didalamnya dan diperlukan juga biaya-biaya tambahan untuk penanganan persediaan. Oleh karena itu, pengadaan persediaan perlu diatur sedemikian rupa sehingga kelancaran pemenuhan bahan baku dapat terjamin, dengan biaya yang ditimbulkan seminimal mungkin.

Menurut *Krajewski (2005)*, manajemen persediaan adalah suatu cara pengaturan pengadaan, penerimaan, dan pengalokasian bahan persediaan dalam suatu usaha yang sedang dijalankan sehingga, usaha tersebut menjadi efektif terutama dalam biaya yang dikeluarkan dan kelancaran usaha atau produksinya.

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam pengendalian persediaan adalah meminimumkan total biaya operasional perusahaan khususnya biaya persediaan, mengoptimalkan kuantitas pesanan yaitu jumlah yang harus dipesan tiap kali pemesanan, serta penjadwalan produksi dalam usaha untuk memenuhi permintaan. Beberapa perusahaan harus berusaha untuk mempertahankan keefektifan dari sistem produksinya sehingga dapat menciptakan jadwal kerja yang baik dan mampu mengoptimalkan /meminimumkan biaya operasional. Untuk mengatasi permasalahan di atas diperlukan suatu model matematika agar biaya-biaya yang ada pada persediaan barang menjadi minimal.

Model persediaan sudah banyak dikenalkan dalam optimalisasi total biaya operasional perusahaan. Diantara model tersebut, salah satunya adalah model persediaan probabilistik. Menurut *Elsayed (1985)*, model persediaan probabilistik merupakan model persediaan dimana ukuran permintaan dalam satu periode bersifat acak, disamping itu pada model persediaan probabilistik timbul suatu persediaan pengaman (*safety stock*) yang digunakan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau fluktuasi pemenuhan bahan baku dalam jangka waktu tertentu.

Seperti halnya pada "PT. Ghalia Indonesia Printing" yang beralamatkan di jl. Rancamaya KM I/47 Ciawi, Bogor. Kegiatan produksi perusahaan ini adalah dalam bidang percetakan buku-buku dan majalah. Sistem produksi yang diterapkan pada perusahaan percetakan ini adalah *make to order*. Perusahaan melakukan pencetakan sesuai pesanan yang diterima oleh pihak perusahaan. Untuk produk seperti majalah, pesanan yang diterima oleh perusahaan ini sudah rutin karena

sehingga perencanaan bahan baku yang optimal

adanya sistem perjanjian (kontrak) dengan pihak penerbit, walaupun dengan kuantitas pemesanan yang dapat berubah sewaktu-waktu.

Permasalahan yang timbul adalah pihak perusahaan tidak dapat memperkirakan jumlah kebutuhan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi secara tepat dan optimal. Pihak perusahaan ingin menentukan jumlah bahan baku dan *safety stock* yang harus disiapkan setiap dilakukan pemesanan kepada *supplier* secara optimal. Selama ini jumlah *safety stock* yang digunakan untuk mengantisipasi timbulnya lonjakan jumlah permintaan dan jumlah cacat produksi ditentukan dengan perkiraan. Disamping itu, perusahaan harus dapat mencari sistem pengadaan bahan baku yang optimal dengan memperhatikan luas area penyimpanan bahan baku yang terbatas.

Pada saat ini perusahaan menggunakan perhitungan kebutuhan material dengan menggunakan metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) deterministik. Perusahaan melakukan pemesanan kepada pihak *supplier*, apabila persediaan yang ada tidak mencukupi kebutuhan produksi sesuai dengan jumlah permintaan yang ada.

Belum adanya jumlah pemesanan bahan baku yang pasti dan optimal, sering kali timbul penyediaan bahan baku yang berlebih sehingga menambah biaya penyimpanan, terhentinya aliran modal dalam bentuk bahan baku. Adanya resiko kerusakan bahan baku, dan tidak efektifnya bahan sisa (turunnya kualitas bahan), atau sebaliknya dimana penyediaan bahan baku yang terlalu sedikit tidak mencukupi untuk memenuhi jumlah permintaan yang ada sehingga timbulnya resiko kehilangan pelanggan. Untuk menghindari masalah-masalah tersebut, perusahaan membutuhkan perhitungan perencanaan bahan baku yang optimal.

Perusahaan percetakan ini ingin mencari suatu cara atau pengaturan pengadaan sejumlah bahan baku yang paling efisien. Tujuannya untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam penyediaan bahan bakunya, dimana dengan berkurangnya total biaya persediaan, diharapkan biaya produksi dapat ditekan untuk mendapatkan laba yang lebih besar. Disamping itu perusahaan ingin menjaring lebih banyak konsumen dengan memberikan harga percetakan yang lebih murah dengan kualitas yang bersaing dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya meminimalkan total biaya persediaan dengan memperhatikan komponen-komponen biaya persediaan sesuai dengan keadaan saat ini agar tidak menimbulkan pembengkakan biaya dalam proses persediaan bahan baku.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, timbul suatu permasalahan untuk mencari suatu cara atau pengaturan pengadaan sejumlah bahan baku yang paling efisien dengan luas area penyimpanan yang terbatas, sehingga dapat meminimalkan total biaya persediaan dengan menggunakan metode pengembangan solusi *Lagrange* secara *heuristik* dan *Lot-size Inventory Management Interpolation Technique* (LIMIT).