

ANALISA SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA INDUSTRI BINTANG PRIMA ACEH BESAR

ANALYSIS OF RAW MATERIAL SUPPLY SYSTEM IN PRIMA ACEH BESAR INDUSTRY

Chairul Amni¹, Teuku Zulfadli²

¹Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

²Universitas Iskandarmuda, Banda Aceh, Aceh, Indonesia.

E-mail: chairulamni1@gmail.com

Email : zoel_m04@yahoo.co.id

Diterima: 27/08/2019; Disetujui: 31/08/2019

ABSTRAK

Perencanaan persediaan bahan baku merupakan salah satu peranan yang sangat penting dalam dunia industri untuk meningkatkan permintaan pasar. Sebuah perencanaan produksi akan berjalan dengan baik jika di dukung dengan adanya persediaan bahan baku yang memadai. Persediaan bahan baku juga memberikan kontribusi biaya yang cukup besar sehingga komponen biaya ini juga perlu untuk dikendalikan. Melihat pentingnya fungsi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan bahan baku, maka perlu adanya usaha untuk mengelolanya secara efisien untuk mendapatkan hasil yang optimal. Perencanaan bahan baku merupakan hal yang sangat penting dilakukan untuk mendukung proses produksi, sehingga tidak terjadi masalah seperti keterlambatan pengiriman barang kepada konsumen, dan pemborosan biaya bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem pengendalian bahan baku yang diterapkan serta untuk mengetahui jumlah ekonomis bahan baku pada setiap kali pemesanan yang di analisis dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Dari penelitian ini mendapatkan hasil yang menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ dalam pemesanan bahan baku jauh lebih optimal dan efisien dibanding metode yang selama ini diterapkan, terlihat dari selisih total biaya pemesanan bahan baku pada tepung mencapai 1,21% (404.950 rupiah) selisih pada bahan baku gula 0,02% (4.450 rupiah) dan selisih biaya pada pemesanan ragi dan garam sebesar 14,31% yaitu sebesar Rp. 82.500 untuk Ragi dan Rp. 8.250 untuk selisih pemesanan garam. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode EOQ mempunyai hasil baik dalam melakukan pemesanan bahan baku sehingga bahan baku untuk produksi tidak mengalami penumpukan dan tidak mengalami kekosongan dalam gudang.

Kata Kunci: Bahan Baku, Persediaan, Analisis Biaya, Metode EOQ.

ABSTRACT

Planning to receive raw materials is one of the most important roles in the industrial world to increase market demand. A production plan will run well supported by the availability of adequate raw materials. The need for raw materials also provides a significant cost component of these costs also needs to be increased. Seeing the importance of production planning and regulation of raw materials, it is necessary to have an effort to manage it efficiently to get optimal results. Raw material planning is a very important thing to do to support the production process, problems need to be made such as delays in the delivery of goods to consumers, and waste of raw material costs. The purpose of this research is to study the raw material control system that is applied as well as to find out the amount of raw materials at each order time which is analyzed using the EOQ (Economic Order Quantity) method. From this study, the results show that the method of using EOQ in ordering raw materials is more optimal and efficient compared to the methods previously applied, it can be seen from the difference in the total cost of ordering raw materials reaching 1.21% (404,950 rupiah) the difference in sugar raw materials is 0.02% (4,450 rupiah) and the difference in the cost of ordering yeast and salt is 14.31% which is Rp. 82,500 for yeast and Rp. 8,250 for the difference in salt ordering. thus can argue the use of the EOQ method has good results in ordering raw materials so that raw materials for production do not add to the buildup and do not add emptiness in the warehouse.

Keywords: Raw Material 1, Inventory 2, Cost Analysis 3, EOQ Method 4.

PENDAHULUAN

Dalam manajemen produksi, perencanaan produksi (bahan baku) memegang salah satu peranan yang sangat penting. Dalam dunia industri tidak saja dituntut untuk meningkatkan permintaan pasar melalui pemasaran semata-mata, namun juga bagaimana menghasilkan produk secara efisien dengan kualitas yang memenuhi harapan konsumen. Hal ini terjadi karena adanya perencanaan produksi yang baik, maka tuntutan ini akan dapat dipenuhi.

Sebuah perencanaan produksi akan berjalan dengan baik jika ditunjang dengan adanya persediaan bahan baku yang memadai. Di lain pihak, persediaan bahan baku juga memberikan kontribusi biaya yang cukup besar sehingga komponen biaya ini juga perlu untuk dikendalikan. Melihat pentingnya fungsi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan bahan baku, maka perlu adanya usaha untuk mengelolanya secara efisien untuk mendapatkan hasil yang optimal. Perencanaan bahan baku merupakan hal yang sangat penting dilakukan untuk mendukung proses produksi, sehingga tidak terjadi masalah seperti keterlambatan pengiriman barang kepada konsumen, dan pemborosan biaya bahan baku.

Industri Bintang Prima adalah Industri yang bergerak dalam industri makanan (roti). Industri Bintang Prima membuat produk yang sesuai dengan standar industri. Namun, pengendalian bahan baku pada Industri Bintang Prima masih dilakukan dengan proses manual. Sehingga proses produksi sering terhambat, karena kehabisan bahan baku (*out of stock*), keterlambatan dalam pengiriman pesanan *customer*. Pada saat tertentu, sering terjadi penumpukan bahan baku di gudang. Dalam penelitian ini dikarenakan system produksi tidak dilakukan pada setiap hari (*make to order*), maka dilakukan system JIT (*Just In Time*), tetapi berdasarkan perkembangan ilmu teknologi dan manajemen bahwa system EOQ (*Economic Order Point*) dapat diterapkan, karena sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Adisaputro (2007) “Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan suatu metode yang memperhitungkan jumlah kuantitas barang yang diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering disebut sebagai jumlah pembelian yang optimal. Unsur-unsur yang

mempengaruhi jumlah optimal bahan baku per pemesanan yaitu permintaan bahan baku, kuantitas bahan baku per pemesanan, biaya pemesanan bahan baku per pemesanan, dan biaya penyimpanan bahan baku di gudang”.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka pada penulisan ini akan diulas bagaimana mengembangkan suatu sistem persediaan bahan baku industry Bintang Prima sehingga pengendalian persediaan dapat menghitung jumlah bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi, dan memantau ketersediaan bahan baku serta barang jadi yang ada di gudang secara *real time*.

Sistem yang dibangun mampu membantu manajemen dalam membuat keputusan perencanaan bahan baku secara tepat. Sehingga perusahaan dapat memproduksi pesanan tanpa kekurangan bahan baku. Oleh karena itu diperlukan penerapan sistem pengendalian bahan baku yang dapat mengatur pemesanan bahan baku dan seberapa besar kebutuhan bahan baku yang diperlukan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif (menggambarkan) dan metode kuantitatif (perhitungan), dimana analisa yang dilakukan berdasarkan sistem persediaan yang selama ini diterapkan pada Industri Bintang Prima, sedangkan untuk mengetahui jumlah efektif dalam perencanaan bahan baku dilakukan analisa terhadap laporan persediaan bahan baku, rencana produksi dan permintaan pelanggan (kuota produksi) yang selama ini diterapkan di Industri Bintang Prima. Untuk lokasi penelitian sendiri, dilakukan di Industri Bintang Prima, yang beralamat di Desa Lambada, Kemukiman Lamjampok, Kabupaten Aceh Besar.

Sumber Data

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari perusahaan/usaha terkait yaitu data tentang

jumlah aktiva yang dimiliki perusahaan, data pembelian bahan baku, data permintaan pasar, data reasilisasi produksi, data biaya pemeliharaan, data penjualan, data harga pokok penjualan, dan data laporan keuangan, dan lain-lain.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari luar perusahaan/usaha atau sumber lain yang digunakan untuk mendukung penulisan skripsi ini. Data tersebut adalah data yang diperoleh selain data primer yaitu data-data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), jurnal online, media cetak dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan langsung dengan penelitian ini.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian ilmiah dimaksudkan untuk bahan atau data yang *relevan*, akurat *reliabel* yang hendak kita teliti. Oleh karena itu perlu digunakan metode pengumpulan data yang baik dan cocok. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pimpinan perusahaan/usaha dan pihak-pihak yang berhubungan dengan bidang yang diteliti untuk mengumpulkan data berupa data bahan baku, data produksi, data penjualan, dan lain-lain.

2. Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mencatat dokumen-dokumen perusahaan untuk memperoleh data yang berupa data persediaan bahan baku, data produksi, data permintaan pasar, data penjualan dan laporan keuangan, dan lain-lain.

Metode Analisis Data

Metode analisis ini membahas mengenai tahap-tahap analisa dan perancangan sistem perencanaan bahan baku pada Industri Bintang Prima. Analisa dan perancangan sistem menggunakan metode analisa dan perancangan berorientasi objek.

Untuk pengolahan data, perhitungan efisiensi biaya persediaan untuk metode EOQ dan dilakukan dengan cara menghitung secara manual

data yang diperoleh dari perusahaan berdasarkan konsep metode EOQ.

Metode EOQ dapat menunjang efektivitas produksi dengan membantu menjaga kesinambungan usaha perusahaan melalui proses produksi yang berjalan dengan lancar. Untuk menjaga agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar, maka diperlukan adanya persediaan untuk mengantisipasi terjadinya proses produksi yang tidak dapat diandalkan karena keterlambatan bahan baku atau kerusakan pada mesin atau suku cadang dan juga untuk mengantisipasi adanya permintaan pelanggan yang berfluktuasi, sehingga perusahaan dapat menjaga kesinambungan usahanya.

Dalam metode EOQ dikenal adanya persediaan pengaman (*safety stock*) untuk mengatasi masalah-masalah tersebut di atas yang dapat menyebabkan terjadinya kemacetan dalam produksi (Yenny, 2007). Untuk ketepatan waktu pengiriman, dibutuhkan adanya bahan baku yang tepat waktu saat dibutuhkan untuk segera diproduksi sehingga dapat menghasilkan barang jadi sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dan segera dikirim kepada customer. Dengan metode EOQ, perusahaan dapat menghitung saat persediaan mencapai titik dimana perlu dilakukan pemesanan kembali sehingga bahan baku dapat tersedia pada saat dibutuhkan untuk produksi sehingga tidak menghambat ketepatan waktu pengiriman kepada customer. Kemudian dalam hal efisiensi biaya persediaan metode yang diterapkan pada Industri Bintang Prima berdasarkan data biaya persediaan yang diperoleh, maka pesanan yang paling ekonomis dapat dihitung dengan menggunakan rumus matematis sebagai berikut, (Yenny, 2007):

$$EOQ = \sqrt{(2 \cdot D \cdot S / H)}$$

$$\text{Frek. Pemesanan (F)} = \frac{D}{EOQ} = \text{kali/ tahun}$$

$$\text{Jarak Tiap Pemesanan (T)} = \frac{\text{Hari Kerja/tahun}}{F} = \text{hari kerja}$$

Untuk biaya total persediaan dapat dihitung sebagai berikut, (Yenny, 2007:47):

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

Persamaan di atas dapat diartikan sebagai berikut:

- EOQ = *Economic Order Quantity* (Jumlah Persediaan Ekonomis)
 TC = *Total Cost* (Biaya Persediaan Total)
 D = *Deman* (Permintaan terhadap barang dalam satu tahun)
 S = *Setup or Ordering Cost* (Biaya Pemesanan)
 Q = *Quantity* (Banyaknya Barang Setiap Pemesanan)
 H = *Holding or Carrying cost* (Biaya penyimpanan)
 P = Biaya Per satu Unit Barang (Rupiah)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Persediaan Bahan Baku

Pabrik Bintang Prima dalam melakukan produksi berdasarkan permintaan pelanggan. Namun perusahaan tetap menyediakan gudang untuk menyimpan bahan baku. Dalam hal ini Pabrik Bintang Prima belum dapat dikatakan menerapkan metode EOQ di mana proses produksi dilakukan berdasarkan pesanan, namun tetap menekankan pada persediaan yang sebisa mungkin nol. Hal ini dikarenakan perusahaan tidak berupaya untuk menekan persediaannya (dalam hal ini tepung dengan gula sebagai bahan baku utama) melainkan tetap menyediakan persediaan sebagai tempat penyimpanan bahan baku sebelum produksi dan sarana untuk menghadapi ketidakpastian dalam permintaan produksi dan keterlambatan pengiriman bahan baku. Pembelian bahan baku itu sendiri dilakukan seminggu sekali, dalam artian empat kali pemesanan dalam satu bulan produksi, dengan jumlah produksi efektif dalam satu tahun yaitu 48 minggu. Untuk lebih detailnya jumlah bahan baku dan harga yang diasumsikan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

No	Nama Barang	Kebutuhan/ Minggu (Kg)	Harga/ Unit (Rp)	Kebutuhan/ Tahun (Kg)	Harga/ Tahun (Rp)
1	Tepung	100 Kg	7,000	4800 Kg	33,600,000
2	Gula	50 Kg	12,000	2400 Kg	28,800,000
3	Ragi	0,5 Kg	20,000	24 Kg	480,000
4	Air	3 Galon	4,000	144 Galon	576,000
5	Garam	0,5 Kg	2,000	24 Kg	48,000

Tabel 4.1. Jumlah bahan baku pada Industri Bintang Prima

Sumber: Industri Bintang Prima (2012)

Dapat dilihat pada Tabel 4.1 diatas, permintaan bahan baku tepung dalam satu tahun mencapai 4800 Kg. Industri Bintang Prima melakukan pemesanan dalam siklus satu minggu sekali dengan total efektif produksi selama 48 minggu. Dengan kondisi ini Penulis menggunakan Metode EOQ untuk mengetahui apakah pemesanan yang dilakukan oleh Industri Bintang Prima apakah sudah optimal atau belum.

1. Analisis EOQ (*Economic Order Quantity*)

Analisis EOQ ini hanya dilakukan pada bahan baku tepung, gula, ragi dan garam. Dalam melakukan analisis EOQ, Penulis menggunakan beberapa asumsi, diantaranya:

- Biaya Pemesanan = 10% dari harga unit/tahun
 Biaya Simpan = 10% dari harga unit/tahun
 Hari Produks = 336 hari/48 minggu

Setelah melakukan perhitungan (lampiran 4), dapat diketahui manajemen persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ memiliki perbedaan dengan metode persediaan yang diterapkan pada Industri Bintang Prima. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Perbedaan Antara Metode EOQ dan metode Manual (Bintang Prima)

Bahan Baku	Kebutuhan/ Order (Kg)	Biaya/ Order (Rp)	Order/ Tahun (Kg)	Frek. Pemesanan	Jarak waktu	Ket
Tepung	98 Kg	686.000.	4704 Kg	48 Kali	7 Hari	EOQ
	100 Kg	700.000.	4800 Kg	48 Kali	7 hari	Manual
Gula	69 Kg	828.000.	2400 Kg	34 Kali	10 hari	EOQ
	50 Kg	600.000.	2400 Kg	48 Kali	7 hari	Manual
Ragi	0,5 Kg	10.000.-	24 Kg	48 Kali	7 hari	Manual
	8 Kg	160.000.	24 Kg	4 Kali	84 hari	EOQ
Garam	0,5 Kg	2.000.-	24 Kg	48 Kali	7 hari	Manual
	8 Kg	16.000.	24 Kg	4 kali	84 hari	EOQ

Sumber: Data Primer (diolah 2012)

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa Tabel 4.2 menunjukkan bahwa tingkat pemesanan optimal bahan baku tepung dengan menggunakan metode

EOQ adalah 98 Kg, dengan jumlah optimal bahan baku dalam satu tahun sebesar 4704 Kg. Rata-rata waktu pemesanan pemesanan ulang selama tujuh hari kerja, yaitu sebanyak 48 kali pemesanan setiap tahunnya. Sedangkan untuk bahan baku gula, tingkat pemesanan optimal pada setiap kali pemesanan dengan metode EOQ adalah sebesar 69 Kg, dengan jumlah bahan baku dalam setahun adalah 2400 Kg. Jarak waktu pemesanan ulang sebanyak 10 hari kerja, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 34 kali pemesanan dalam setiap tahunnya. Untuk bahan baku ragi dan garam mempunyai jumlah yang sama dalam setiap kali pemesanan yaitu sebanyak 8 Kg setiap kali pemesanan, dengan jumlah bahan baku setiap tahunnya sebanyak 24 Kg. Tingkat frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali pemesanan, dengan jarak waktu pemesanan selama 48 hari kerja.

Berdasarkan perhitungan di atas, seharusnya Industri Bintang Prima melakukan pemesanan terhadap bahan baku tepung dengan frekuensi 48 kali pemesanan, bahan baku gula dengan tingkat frekuensi pemesanan sebanyak 34 kali pemesanan dan untuk bahan baku ragi dan garam melakukan pemesanan sebanyak 4 kali dalam setahun. Untuk bahan baku air sendiri yang merupakan kebutuhan harian karyawan sudah optimal dilakukan pemesanan ulang setiap seminggu sekali atau selama tujuh hari kerja. Untuk Mengetahui efisiensi pemesanan bahan baku dapat dilakukan perbandingan antara metode EOQ dan metode yang dipakai selama ini di Industri Bintang Prima dengan cara melakukan perhitungan biaya persediaan total (TC).

2. Perhitungan Biaya Persediaan Total (TC)

Besarnya TC dapat ditemukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

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

Setelah melakukan perhitungan (Lampiran 5), di dapat hasilnya seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Hasil Perhitungan *total cost* untuk mengetahui efisiensi dalam pemesanan bahan baku

Bahan Baku	TC EOQ (Rp)	TC Manual (Rp)	Selisih (Rp)	Efisiensi
Tepung	32.995.900.-	33.400.850.-	404.950.-	EOQ (1,21%)
Gula	28.883.139.-	28.887.600.-	4.461.-	EOQ (0,02%)
Ragi	494.000.-	576.500.-	82.500.-	EOQ (14,31%)
Garam	49.400.-	57.650.-	8.250.-	EOQ (14,31%)

Sumber: Data Primer (diolah 2012)

Dari Tabel 4.3 di atas dapat ditemukan efisiensi biaya pemesanan bahan baku dengan metode EOQ dan dibandingkan metode yang selama ini dipakai pada Industri Bintang Prima. Dengan hasil ini dapat diketahui bahwa efisiensi pengadaan bahan baku dari metode tersebut adalah pada *Economic Order Quantity* (EOQ). Terlihat dari selisih total biaya pemesanan bahan baku pada tepung adalah sebesar 1,21% dengan selisih Rp. 404.950.-. Sementara itu besarnya selisih biaya pemesanan pada bahan baku gula sebanyak 0,02%. Dan selisih biaya pada pemesanan bahan baku ragi sebesar 14,31% atau sebesar 82.500.- sedangkan untuk bahan baku garam berjumlah 8.250.- Hal ini menunjukkan metode EOQ terhadap biaya persediaan total (TC) lebih efektif dan efisien bila dibandingkan dengan metode yang selama ini di terapkan di Industri Bintang Prima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem persediaan bahan baku yang dilakukan oleh Industri Bintang Prima terlihat kurang efektif, karena bahan baku yang tersedia harus memadai dari hasil pemesanan produk, sehingga kurang efektif bagi perusahaan.
2. Persediaan bahan baku dengan metode EOQ untuk memperoleh besarnya kuantitas pemesanan yang optimal, sehingga menghasilkan biaya total untuk persediaan bahan baku yang lebih tepat. Hasil pengujian dengan metode ini menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ dalam pemesanan bahan baku jauh lebih optimal dan efisien dibanding dengan metode yang selama ini digunakan oleh Industri Bintang Prima, dari hasil perhitungan terdapat selisih total biaya persediaan bahan baku pada tepung adalah

sebesar 1,21%. Sementara besarnya selisih biaya pemesanan pada bahan baku gula sebesar 0,02%, dan selisih biaya pada pemesanan bahan baku garam dan ragi sebesar 14,31% atau sebesar Rp. 82.500.- Hal ini menunjukkan

metode EOQ terhadap biaya total persediaan bahan baku (TC) lebih efektif dan efisien bila dibandingkan dengan metode yang selama ini diterapkan pada Industri Bintang Prima.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adisaputro, Gunawan dan Yunita Anggraeni. 2007. *Anggaran Bisnis : Analisis, Perencanaan dan Pengendalian Laba*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
2. Yenny R. Octavia. (2007). *Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ*. PT. Jaya Mulia Perkasa.
3. Fatta. M. 2007. *Manajemen Sistem Informasi Persediaan*. Jakarta. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
4. Haming, Murdifin dan Mahfud Nurnajamuddin. 2007. *Manajemen Produksi Modern*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta
5. Herjanto, E. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Gramedia.
6. Indrajit, Eko Richardus dan Djokopranoto, Richardus. 2003. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
7. Kadir, Abdul. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
8. Madura, Jeff. 2001. *Perencanaan Bisnis*. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
9. Pardede, Pontas M. 2005. *Manajemen Operasi dan Produksi: Teori, Model dan Kebijakan*. Yogyakarta: Andi.
10. Purnomo, Hari. 2003. *Pengantar Teknik Industri*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
11. Rangkuti, Freddy. 1995. *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. PT Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.