

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk membangun sebuah perusahaan, tentunya perusahaan ingin mendapatkan keuntungan lebih optimal, maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengeluaran dan pendapatan yang dihasilkan. Tentunya dengan memperhatikan persediaan barang yang dipesan agar tidak terjadi *overstock* yang akan mengakibatkan terjadinya kerugian pada perusahaan, sehingga akan berdampak pada keuntungan. Dalam berjalannya perusahaan hal yang paling penting adalah proses pengadaan persediaan. Produksi tidak akan berjalan tanpa adanya bahan baku, bahan baku yang konsisten akan memberikan *value* pada proses penjualan, akan tetapi jika bahan baku yang berlebihan akan menjadi *cost over* pada perusahaan (Wihani *et al.*, 2021).

Menurut Pertiwi (2020), setiap perusahaan bertujuan untuk mencapai berbagai tujuan diantaranya adalah untuk meningkatkan keuntungan dan menjaga kelancaran dalam proses produksi. Dalam pencapaian tujuan tersebut memiliki beberapa faktor penting yang mempengaruhi pencapaian tujuan adalah kelancaran produksi. Kelancaran proses produksi dipengaruhi beberapa faktor utama diantaranya yaitu pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku. Bahan baku sesuatu yang sangat penting bagi perusahaan terutama bagi proses produksi. Jika bahan baku dimiliki terlalu banyak, maka akan mengakibatkan tingginya biaya pembelian, penyimpanan dan pemeliharaan pada gudang. Kemudian jika bahan baku yang terlalu sedikit akan mengakibatkan proses produksi terhenti, sehingga akan menimbulkan kerugian besar (Oktavianty, 2020).

Menurut Warmansyah (2019), persediaan adalah jumlah barang atau bahan baku yang disediakan untuk menunjang kelancaran dalam suatu proses produksi agar kebutuhan terpenuhi. Manajemen persediaan jika diterapkan dengan baik, maka akan menghasilkan kinerja produksi yang baik dan tepat waktu untuk menjaga jumlah optimum barang yang dimiliki. Manajemen juga merupakan unsur yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya laba bagi

perusahaan. Apabila biaya yang dibutuhkan pengadaan bahan baku tinggi, maka biaya produksi juga akan semakin tinggi.

Menurut Ahmad (2018), mengemukakan bahwa persediaan memiliki beberapa biaya yang harus dikeluarkan antara lain biaya pemesanan, biaya pembelian, biaya pemeliharaan, biaya sewa gudang dan biaya kerusakan. Oleh sebab itu perlu memiliki manajemen yang tepat untuk menghindari bertambahnya biaya tersebut. Karena jika tidak dilakukan hal tersebut, maka kesalahan dalam pengambilan keputusan untuk melakukan pengadaan persediaan bahan baku akan mengakibatkan jumlah barang jadi tidak sesuai dengan kebutuhan. Hal hal tersebut dapat mempengaruhi laba pada perusahaan.

PT. ASTU SRI MANDIRI adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang penjualan bahan baku pokok beras yang berada di lokasi di Karawang, pasar Johar Jl. Wirasaba No. 51/12, Kec. Johar Kab. Karawang. Perusahaan tersebut menjual produk kebutuhan pokok yaitu beras untuk melayani konsumen yang berada di daerah Karawang dan sekitarnya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, permintaan bahan baku pokok dari waktu ke waktu mengalami perubahan permintaan yang berubah-ubah setiap bulan. Sehingga perusahaan melakukan pembelian beras juga tidak menentu, dikarenakan disesuaikan dengan kondisi permintaan.

Pemesanan dilakukan setiap minggu, sehingga kebijakan tersebut terlalu sering, maka yang terjadi adalah biaya pada persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan semakin tinggi. Dengan adanya kondisi permintaan yang tidak menentu, sehingga persediaan bahan baku juga tidak menentu, oleh karenanya jumlah persediaan disesuaikan dengan jumlah permintaan sebelumnya. Kebijakan tersebut dilakukan oleh pemilik untuk meminimalisir persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan, tetapi kebijakan tersebut masih belum maksimal. Artinya perusahaan masih mengalami kelebihan persediaan bahan baku, sehingga akan berpengaruh pada tingginya biaya simpan dan biaya pesan. Dengan adanya permasalahan yang ada, diperlukan sebuah pengambilan keputusan perencanaan jumlah pemesanan yang tepat untuk meminimalkan biaya persediaan.

Pada tabel 1.1 merupakan data perbandingan antara jumlah persediaan bahan baku dan permintaan bahan baku setiap minggu yang dialami oleh PT. Astu

Sri Mandiri pada periode April-Desember 2022. Banyaknya persediaan dan permintaan yang tidak menentu menjadi permasalahan bagi perusahaan, hal tersebut menyebabkan biaya yang dikeluarkan menjadi tidak terkontrol. Oleh karenanya, pengendalian persediaan bahan baku sangat penting diterapkan untuk menghindari terjadinya pemborosan dalam sebuah pengadaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Perbandingan Persediaan dan Permintaan Bahan Baku

Cakupan Periode	Persediaan Bahan Baku (Ton)	Permintaan Bahan baku (Ton)	Selisih (Ton)	
April	1	119	93,5	25,5
	2	112	97,5	14,5
	3	117	97,4	19,6
	4	113	96,6	16,4
Mei	5	98	80,3	17,7
	6	100	88,7	11,3
	7	99	81,6	17,4
	8	97	86,4	10,6
Juni	9	111	97,2	13,8
	10	113	99,7	13,3
	11	119	98,8	20,2
	12	120	96,3	23,7
Juli	13	94	80,7	13,3
	14	89	86,8	2,2
	15	96	83,2	12,8
	16	86	76,3	9,7
Agustus	17	114	98,3	15,7
	18	121	97,4	23,6
	19	129	157,2	-28,2
	20	124	92,1	31,9
September	21	103	88,1	14,9
	22	106	80,4	25,6
	23	93	86,6	6,4
	24	97	82,9	14,1
Oktober	25	99	86,2	12,8
	26	96	87,3	8,7
	27	95	88,2	6,8
	28	98	79,3	18,7
November	29	94	76,6	17,4
	30	98	79,3	18,7

(Sumber: PT. Astu Sri Mandiri, 2022)

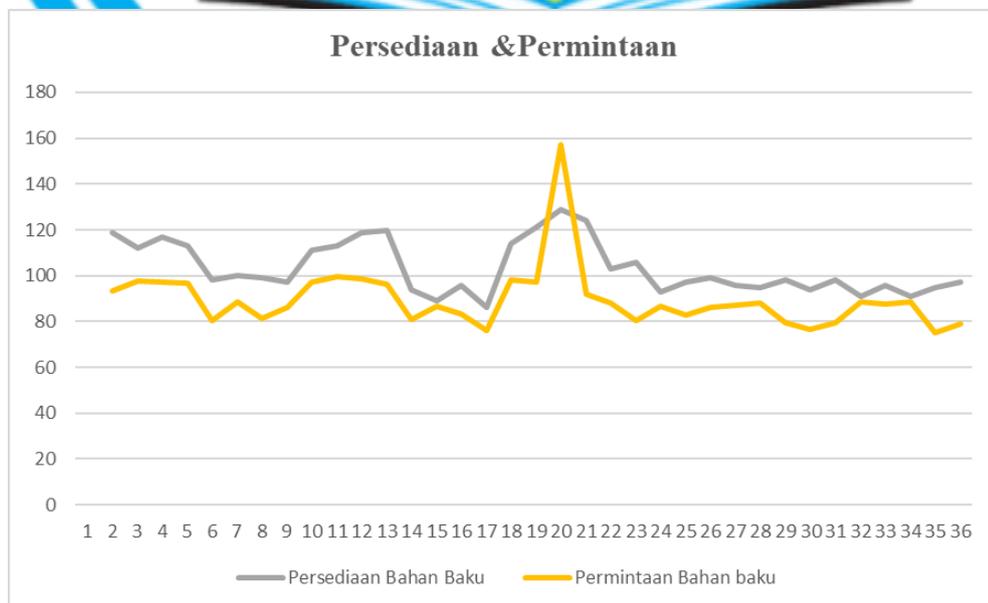
Tabel 1.1 Rekapitulasi Perbandingan Persediaan dan Permintaan Bahan Baku (Lanjutan)

Cakupan Periode	Persediaan Bahan Baku (Ton)	Permintaan Bahan baku (Ton)	Selisih (Ton)
31	91	88,5	2,5
32	96	87,6	8,4
33	91	88,7	2,3
34	95	75,3	19,7
35	97	79,1	17,9
36	94	82,9	11,1
Jumlah	3.714	3.223	491
Rata-rata	103,2	89,6	13,6

(Sumber: PT. Astu Sri Mandiri, 2022)

Pada tabel 1.1 menjelaskan bahwa jumlah rata-rata persediaan bahan baku setiap minggu yaitu 103,2 dan permintaan bahan baku setiap minggu yaitu 89,6 Ton. Menurut data pengendalian persediaan bahan baku pada perusahaan tersebut, pada periode bulan April-Desember 2022 persediaan bahan baku keseluruhan sebanyak 3.714 Ton dan permintaan bahan baku sebanyak 3.223.

Gambar 1.1 adalah grafik perbandingan antara persediaan bahan baku dan permintaan bahan baku setiap minggu pada periode April-Desember 2022.



Gambar 1. 1 Grafik Perbandingan Persediaan dan Permintaan (Sumber : PT.Astu Sri Mandiri, 2022)

Pada gambar 1.1 menjelaskan bahwa pola persediaan bahan baku mengalami nilai yang fluktuasi setiap periodenya, hal tersebut dikarenakan nilai permintaan bahan baku yang dialami oleh PT. Astu Sri Mandiri mengalami pola yang tidak menentu. Oleh karenanya perusahaan mengambil keputusan, bahwa untuk melakukan sebuah perencanaan terhadap persediaan harus menyesuaikan dengan pola permintaan pada periode sebelumnya. Hal tersebut bertujuan untuk meminimalisir kerugian yang dialami oleh perusahaan. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, PT. Astu Sri Mandiri masih mengalami kerugian, hal tersebut bisa dibuktikan dengan adanya pola kegiatan pemesanan yang terlalu sering, hal tersebut sesuai dengan berdasarkan gambar 1.1 yang terdapat 36 kali kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Sehingga biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan akan semakin tinggi.

Untuk melihat berapa banyak biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dan biaya kerugian pada perusahaan yaitu dengan melihat sebuah perbandingan antara biaya persediaan dan biaya permintaan bisa dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Perbandingan Biaya Persediaan dan Permintaan

Periode	Biaya Persediaan (Rp)	Biaya Permintaan (Rp)	Selisih (Rp)
April	5.228.754.726	4.735.500.000	493.254.725,6
Mei	4.471.654.726	4.145.100.000	326.554.725,6
Juni	5.251.354.726	4.821.600.000	429.754.725,6
Juli	4.143.954.726	4.022.100.000	121.854.725,6
Agustus	5.533.854.726	5.473.500.000	60.354.725,59
September	4.528.154.726	4.157.400.000	370.754.725,6
Oktober	4.403.854.726	4.194.300.000	209.554.725,6
November	4.302.154.726	4.083.600.000	218.554.725,6
Desember	4.279.554.726	4.009.800.000	269.754.725,6
Jumlah	42.143.292.530	39.642.900.000	2.500.392.530
Rata-rata	4.682.588.059	4.404.766.667	277.821.392,3

(Sumber: PT. Astu Sri Mandiri, 2022)

Pada tabel 1.2 merupakan perbandingan antara biaya persediaan dan biaya permintaan, dimana biaya persediaan didapatkan dari penjumlahan dari biaya pesan setiap bulan, biaya simpan setiap bulan dan jumlah harga dari bahan baku beras. Sedangkan biaya permintaan didapatkan dari harga dari bahan baku setiap bulan. Berdasarkan perbandingan dari tabel 1.2 yang menunjukkan bahwa persediaan

dengan permintaan bahan baku mengalami tidak *balance*. Artinya perusahaan tersebut belum mencapai keuntungan yang optimal, karena selisih biaya antara persediaan dan permintaan bahan baku per-bulan yaitu sebanyak Rp. 277.821.392,3,-. Sehingga masih sering terjadi kerugian pada perusahaan.

Permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan saat ini adalah pengendalian persediaan bahan baku. Berdasarkan data historis, dimana kondisi tersebut sesuai dengan kondisi deterministik dinamis. Untuk menentukan ukuran jumlah pemesanan yang optimum pada kondisi deterministik dinamis, perusahaan perlu melakukan pengambilan keputusan untuk meminimalkan biaya persediaan. Ketika dilakukan pemesanan terlalu sering dalam jumlah banyak, maka yang akan terjadi adalah meningkatnya biaya pesan dan biaya simpan. Kemudian ketika dilakukan pemesanan dengan jangka waktu yang lama dalam jumlah yang sedikit, maka yang akan terjadi adalah kehilangan penjualan. Oleh karenanya, perlu ditentukan ukuran *lot* pemesanan yang optimum dengan mempertimbangkan biaya persediaan yang paling minimum. Maka disimpulkan bahwa permasalahan awal atau inti yang dihadapi oleh perusahaan belum menerapkan dalam menentukan kuantitas pembelian/pemesanan bahan baku beras secara optimal.

Menurut Eunike *et al.*, (2018), dengan adanya kendala (*constraint*) yang berupa kapasitas penyimpanan maksimal gudang bahan baku, maka tingkat persediaan bahan baku yang tinggi dapat menyebabkan pemborosan total pada biaya persediaan. Sehingga dengan adanya pengendalian persediaan bahan baku yang tepat dapat membantu perusahaan untuk menjaga kualitas dan kuantitas bahan baku. Selain itu, perusahaan juga dapat mempertimbangkan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk melakukan persediaan sehingga menjadi lebih terkontrol. Pengendalian persediaan bahan baku diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mencapai penjualan semaksimal mungkin.

Menurut Sukoco *et al.*, (2021), ada beberapa metode *lot sizing* yang dapat digunakan dalam mengefisiensi biaya persediaan diantaranya menggunakan *Heuristic silver meal*, *Least Total Cost*, *Least Unit Cost*, Masing-masing metode memiliki asumsi yang berbeda. Metode tersebut sangat cocok digunakan untuk meminimalisir biaya persediaan bahan baku diperusahaan dalam kondisi yang fluktuasi.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan *lot sizing* yang tepat diterapkan diperusahaan, khususnya membahas mengenai efisiensi biaya persediaan bahan baku beras pada PT. Astu Sri Mandiri. Dengan dilakukan sebuah *lot sizing* deterministik dinamis yang dianalisis bertujuan untuk mengetahui perbandingan metode tersebut sehingga dapat meminimalisasi total biaya persediaan. Teknik *lot sizing* dapat terbagi menjadi dua yaitu model statis dan model dinamis. Dimana model statis digunakan pada permintaan dengan jumlah yang tetap, sedangkan model dinamis digunakan pada permintaan dengan jumlah yang bervariasi. Model *lot sizing* dinamis sesuai untuk diterapkan diperusahaan karena kondisi yang ada pada PT. Astu Sri Mandiri berupa *lead time* yang tetap, serta diketahuinya permintaan secara pasti dengan jumlah yang tidak sama pada setiap periode.

Dengan adanya permasalahan yang telah diuraikan melalui data primer dan sekunder, maka penulis mengajukan sebuah penelitian yang berjudul : “Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Beras pada PT. Astu Sri Mandiri dengan Metode deterministik dinamis”. Pada proses pengolahan data, pengendalian persediaan bahan baku beras akan dihitung dengan menggunakan beberapa metode dengan melakukan sebuah peramalan model *lot sizing* deterministik dinamis, tetapi harus dilakukan sebuah peramalan. Hasil peramalan tersebut kemudian diolah dengan menggunakan perhitungan diantaranya menggunakan metode *heuristic sliver meal*, *least unit cost*, dan *least total cost*. Ketiga metode tersebut memiliki kesamaan berupa ukuran kuantitas pemesanan dan interval pemesanannya yang bervariasi.

Hasil akhir akan dilakukan perbandingan dari ketiga metode, sehingga dapat diketahui metode mana yang paling optimal dengan menghasilkan penghematan biaya yang paling besar. Metode yang memberikan hasil paling optimal akan menjadi sebuah rekomendasi kepada pihak perusahaan yaitu PT. ASTU SRI MANDIRI, sehingga akan ditentukan berapa banyak bahan baku seharusnya dipesan (*order quantity*) sesuai kebutuhan untuk mengefisiensikan biaya persediaan bahan baku seminimal mungkin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengefisiensi biaya persediaan bahan baku beras pada PT. Astu Sri Mandiri dengan menggunakan metode *heuristic silver meal*, *least unit cost*, dan *least total cost*.
2. Berapa biaya persediaan bahan yang paling minimum dan memiliki tingkat efisiensi yang paling tinggi terhadap PT. ASTU SRI MANDIRI dengan membandingkan antara metode *heuristic silver meal*, *least unit cost*, dan *least total cost*.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan , maka dapat ditentukan tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara mengefisiensi biaya persediaan bahan baku beras pada PT. Astu Sri Mandiri dengan menggunakan metode *heuristic silver meal*, *least unit cost*, dan *least total cost*.
2. Untuk mengetahui biaya persediaan bahan baku yang paling minimum dan memiliki tingkat efisiensi yang paling tinggi dengan membandingkan metode *heuristic silver meal*, *least unit cost*, dan *least total cost* di PT. Astu Sri Mandiri.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini memiliki beberapa manfaat diantaranya yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Secara teori, penelitian ini diharapkan memberikan referensi terhadap pembaca terutama bagi Teknik Industri terkait dengan sistem efisiensi biaya dan optimalisasi terhadap pengendalian persediaan bahan baku atau material dengan menggunakan model *lot sizing* deterministik dinamis.

2. Manfaat penulis

Menambah pengetahuan dalam penerapan apa yang sudah yang telah diajarkan oleh dosen selama perkuliahan.

3. Manfaat bagi perusahaan

Untuk menjadi sebuah solusi yang harus dipertimbangkan dalam mengefisiensi biaya persediaan bahan baku.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan-batasan masalah dalam melakukan penelitian diantaranya yaitu :

1. Penelitian ini berfokus pada biaya persediaan bahan baku beras di PT. Astu Sri Mandiri.
2. Model *lot sizing* deterministik dinamis yang digunakan yaitu metode *heuristic sliver meal*, *least unit cost*, dan *least total cost*.
3. Data yang digunakan yaitu penggunaan kebutuhan persediaan bahan baku beras pada periode April-Desember 2022.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pola permintaan yang akan datang mengikuti pola data masa lalu.
2. Diasumsikan jumlah permintaan sama dengan jumlah kebutuhan.
3. Diasumsikan harga beras per-Ton adalah sama dengan semua jenis.
4. Diasumsikan pada setiap bulan terdapat 4 minggu