

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat asumsi-asumsi, batasan masalah dan sistematika penulisan dari penelitian yang diteliti.

1.1 Latar Belakang

Kemajuan bidang industri manufaktur di era gloalisasi, semakin mendorong manusia untuk berinovatif dalam meningkatkan dan menjalankan dunia usaha. Pertambahan jumlah perusahaan membuat persaingan semakin ketat dan sulit. Perusahaan harus meningkatkan kualitas produk dan menjadikan yang terbaik dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang optimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan yaitu perencanaan persediaan. Persediaan yang optimal dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan khususnya dalam penyimpanan bahan baku. Namun, kadangkala perusahaan akan dihadapkan dengan permasalahan dalam pengambilan keputusan perencanaan persediaan.

Menurut Tuerah (2014), persediaan merupakan bahan baku atau barang-barang yang disimpan dan digunakan dalam proses produksi untuk dapat dijual kembali dalam periode tertentu. Semakin besar jumlah bahan baku yang dibeli maka akan semakin besar biaya penyimpanan. Begitupun sebaliknya, semakin kecil jumlah bahan baku yang dibeli maka akan semakin kecil biaya penyimpanan. Perlu adanya manajemen untuk mengatur kebijakan dalam persediaan bahan baku sebagai alat produksi yang optimal. Tujuannya ialah untuk menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan sesuai dengan perencanaan sehingga mampu menekan biaya simpan yang lebih efisien dan mendapatkan keuntungan yang optimal.

Menurut Wijaya (2016), kelancaran produksi merupakan hal yang sangat penting di perusahaan. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi kelancaran produksi salah satunya ialah adanya bahan baku. Perusahaan sering menganggap bahwa dengan pembelian bahan baku dalam jumlah yang banyak akan membuat proses produksi lancar dan tidak memikirkan akan kehabisan bahan baku. Tetapi jika perusahaan membeli bahan baku yang terlalu banyak maka akan menyebabkan

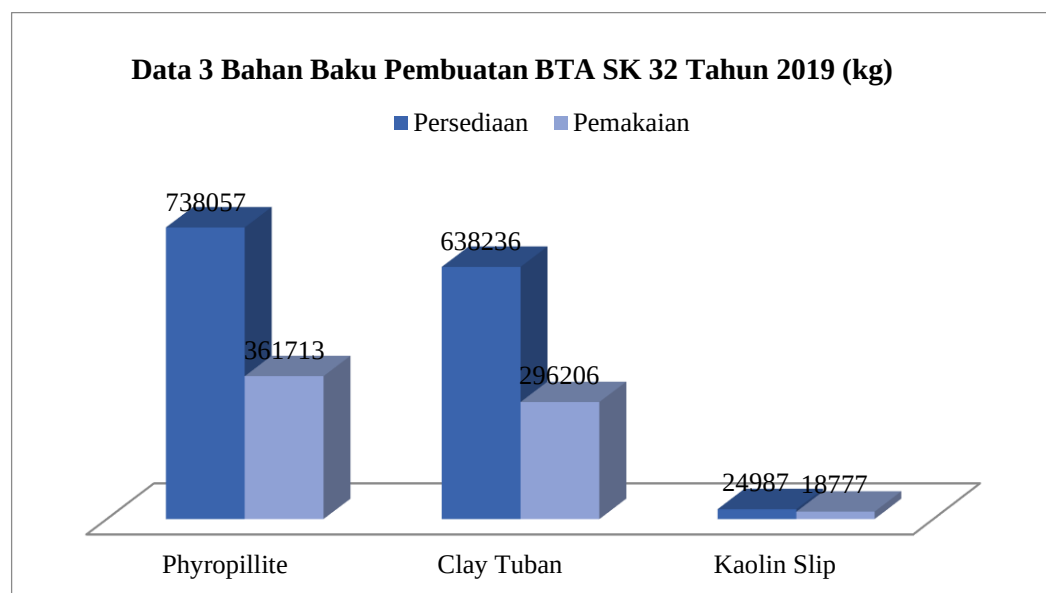
biaya penyimpanan yang tinggi. Begitupun sebaliknya, jika perusahaan membeli bahan baku dalam jumlah sedikit maka akan menyebabkan hilangnya kesempatan untuk mendapatkan keuntungan dari permintaan konsumen yang tidak dapat terpenuhi sehingga perusahaan harus mengeluarkan biaya *stock out*. Adanya perencanaan persediaan bahan baku secara tepat agar perusahaan dapat memiliki tingkat efisiensi yang sangat tinggi dalam penggunaan bahan baku.

PT. Loka Refractories merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dalam memproduksi semen dan batu tahan api. Perusahaan ini sudah beroperasi sejak tahun 1919 pada masa Mr A. Meyroos (Walikota pertama Surabaya) dengan nama NICKI (*Netherland Indonesische Charmoteen Klei Industrie*). Setelah era kemerdekaan, NICKI bertransformasi menjadi PT. Loka Refractories dan beralih menjadi kepemilikan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang berfokus pada pembuatan material tahan api. Perusahaan ini beralamatkan di Jl. Mastrip No. 24 Karangpilang Surabaya, dengan target kapasitas produksi 300ton/bulan untuk semua produk.

Produk yang dihasilkan oleh PT. Loka Refractories terbagi menjadi dua jenis yaitu *formed refractory* dan *unformed refractory*. Produk *formed refractory* telah melalui proses pembentukan dengan mesin *press* bertekanan tinggi sehingga hasil produk mampu mempunyai ketahanan terhadap *impact* dan abrasi. Sedangkan produk *unformed refractory* tanpa melalui proses pembentukan dan berbentuk serbuk serta mempunyai sifat khusus dimana penggunaannya melalui *casting/gunning (cement castable)*, *gunning (gunning material)* dan berfungsi sebagai perekat pada waktu pemasangan *brick refractory (mortar refractory)*. Secara kualitas, tidak terdapat perbedaan antara produk *formed* dan *unformed*, hanya saja perbedaannya terletak di fungsi dan lokasi pemasangan.

Tabel 1.1 Data 3 bahan baku pembuatan BTA SK 32 tahun 2019

Data 3 Jenis Bahan Baku Pembuatan SK 32 Tahun 2019 (kg)						
Periode	Persediaan			Pemakaian		
	<i>Phyropillite</i>	<i>Clay Tuban</i>	<i>Kaolin Slip</i>	<i>Phyropillite</i>	<i>Clay Tuban</i>	<i>Kaolin Slip</i>
Januari	79327	59990	1518	27783	25119	1466
Februari	69748	63020	1870	36578	20001	1672
Maret	68581	42565	1990	35046	22607	1566
April	67647	55732	1150	32575	24819	1650
Mei	56628	41552	2652	35290	22913	1699
Juni	60556	43269	1782	34627	28300	1572
Juli	56916	67307	2552	32878	26514	1467
Agustus	62393	45173	2689	28558	22897	1565
September	55849	51813	3589	20747	27441	1521
Oktober	62492	60972	1982	24087	25566	1475
November	51810	51350	1451	25354	29058	1623
Desember	46110	55493	1762	28190	20971	1501
TOTAL	738057	638236	24987	361713	296206	18777



Gambar 1.1 Grafik perbandingan data 3 bahan baku pembuatan BTA SK 32

Berdasarkan tabel 1.1 data 3 bahan baku pembuatan BTA 2019 bahan baku terdapat tiga jenis bahan baku untuk pembuatan batu tahan api dengan jumlah yang berbeda-beda di setiap bulannya pada periode 2019. Jenis *Phyropillite* memiliki persediaan sebanyak 738057 kg dengan pemakaian sebanyak 361713 kg, *Clay Tuban* memiliki persediaan sebanyak 638236 kg dengan pemakaian sebanyak 296206 kg sedangkan *Kaolin Slip* memiliki persediaan sebanyak 24987 kg dengan pemakaian sebanyak 18777 kg. Permasalahan yang terjadi yaitu perusahaan selalu mengalami kelebihan bahan baku, sehingga pada saat melakukan kegiatan produksi mengalami hasil produksi yang berlebih sehingga menyebabkan pula tingginya

biaya penyimpanan bahan baku yang lebih. Hal ini disebabkan karena perusahaan tidak memiliki perencanaan yang tepat dan permintaan konsumen yang tidak pasti, seperti pesanan barang yang sedikit atau pesanan yang melonjak tinggi. Oleh karena itu dalam proses perencanaan persediaan bahan baku perlu ditentukan banyak masing-masing bahan baku yang akan dibeli, digunakan dan disimpan pada setiap periode tertentu dengan mempertimbangkan gudang penyimpanan yang terbatas, harga beli bahan baku, ketersediaan barang jadi dan kebutuhan produksi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka ada salah satu metode yang dapat menyelesaikan permasalahan penelitian yaitu *Linear programming* (LP). Selain LP terdapat metode lainnya yang dapat menyelesaikan permasalahan persediaan bahan baku yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Material Requirement Planning* (MRP). Akan tetapi penelitian ini lebih baik menggunakan metode LP dikarenakan metode ini merupakan metode analisis dalam teknik operasional riset untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber terbatas, kelebihanannya yaitu mudah digunakan terutama jika menggunakan alat bantu software/komputer, dapat menggunakan banyak variabel sehingga memungkinkan untuk memperoleh pemanfaatan sumber daya yang optimal dan fungsi tujuan bersifat fleksibel sesuai dengan tujuan penelitian atau berdasarkan data yang tersedia. Penulis akan membuat alokasi perencanaan yang tepat untuk persediaan bahan baku pada setiap periode dengan model optimasi LP dan menggunakan *software* Lingo. Serta akan mendapatkan hasil yang optimal dalam meminimumkan pengeluaran pada saat pembelian bahan baku.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan persediaan bahan baku yang optimal dalam pembuatan produk BTA SK 32?
2. Berapa total biaya pembelian bahan baku bila perusahaan menetapkan kebijakan *Linear programming* dalam mengoptimalkan persediaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian diambil berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan memperoleh jumlah persediaan bahan baku yang optimal untuk pembuatan produk BTA SK 32 dengan metode *Linear programming*.
2. Menganalisis perkiraan total biaya minimum pembelian bahan baku pada pembuatan produk BTA SK 32.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia industri khususnya ilmu Teknik Industri dalam pengembangan pada saat mengidentifikasi dan memecahkan sebuah permasalahan sebagai pusat pembelajaran dan informasi yang dapat memberikan solusi kepada seorang *engineer*. Manfaat ini juga dapat dirasakan oleh peneliti sebagai proses belajar mengenai metode yang sedang digunakan dalam penelitian serta menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Dapat memberikan informasi dan mengaplikasikannya kepada perusahaan sehingga dapat menentukan optimasi perencanaan bahan baku agar terencana dan tidak mengalami kelebihan atau kekurangan bahan baku serta sebagai pengambilan keputusan yang berhubungan dengan perencanaan bahan baku pada unit kerja PPC PT. Loka Refractories, Surabaya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

1. Pengambilan data penelitian hanya dilakukan unit kerja PPC, departemen produksi di PT. Loka Refractories yang terletak di Surabaya.
2. Penelitian hanya membahas tentang persediaan bahan baku dan tidak membahas terkait *supplier*.
3. Objek yang diteliti hanya terdiri dari tiga jenis bahan baku yaitu *pyrophyllite*, *clay tuban* dan *kaolin slip* berdasarkan data bulan Januari-Desember 2019.

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

1. *Supplier* selalu mampu menyediakan bahan baku sesuai dengan permintaan dari PT. Loka Refractories.
2. Kapasitas gudang bahan baku selalu sama.
3. Kualitas pemasok bahan baku dari *supplier* dapat diterima perusahaan.
4. Dana perusahaan selalu tersedia.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan sistematika penulisan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bab, setiap bab terdiri atas sub-sub bab yang saling berhubungan. Kelima bab tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi dan sistematika penulisan.

2. **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori mengenai permasalahan penelitian seperti optimasi, perencanaan, persediaan, peramalan, bahan baku, *Linear programming* dan penelitian terdahulu.

3. **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang objek penelitian, tempat dan waktu penelitian, jenis data, metodologi pengambilan data, metode dan tahapan penyelesaian penelitian serta *flowchart* penelitian.

4. BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan berbagai data yang sudah diperoleh selama observasi lapangan dan rangkaian pembahasan untuk menjawab tujuan penelitian. Hasil analisis ini nantinya dijelaskan secara detail dan terperinci untuk memudahkan dalam penarikan kesimpulan hasil penelitian.

5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis pemecahan masalah serta hasil pengumpulan data, serta saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait didalamnya.