

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang akan diselesaikan, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat dilakukannya penelitian, batasan dari penelitian, dan asumsi yang digunakan dalam penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Sebuah perusahaan dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen baik dari segi kualitas maupun kuantitas semaksimal mungkin dengan cara menentukan faktor penunjang kelancaran produksi, seperti ketersediaan bahan baku yang sesuai dengan jumlah kebutuhan konsumen. Perusahaan dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan konsumen seringkali dihadapkan dengan sebuah masalah yaitu kekurangan atau kelebihan persediaan yang mengakibatkan kerugian yang diterima oleh perusahaan baik dari segi finansial maupun non-finansial. Salah satu contohnya adalah apabila sebuah perusahaan mengalami kehabisan bahan baku (*stockout*), maka dampaknya adalah proses produksi akan terhambat. Dengan terhambatnya proses produksi, akan mengakibatkan penurunan tingkat produksi sehingga perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan dari konsumen. Apabila hal tersebut terjadi, maka perusahaan akan mengalami kerugian finansial yang besar dan konsumen akan merasa kecewa atas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan sehingga kepercayaan konsumen terhadap perusahaan akan menurun. Tentunya hal tersebut sangat dihindari oleh perusahaan, maka dari itu sebuah perusahaan perlu melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan dengan baik agar terhindar dari risiko kerugian.

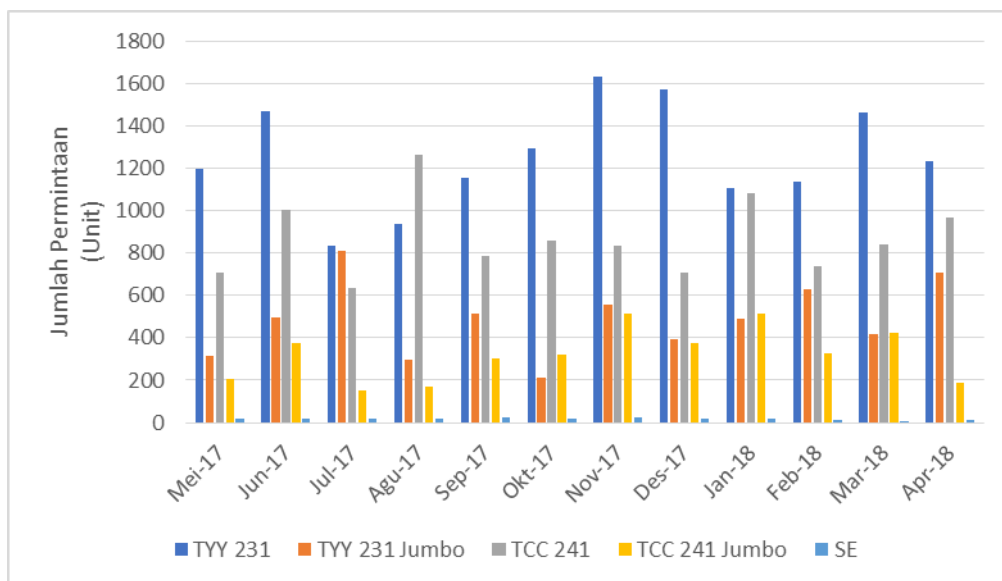
Pengendalian persediaan menurut Herjanto (2009) dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menentukan tingkat persediaan yang diperlukan mulai dari bahan baku, *parts*, hingga barang hasil produksi serta waktu dan kuantitas yang tepat untuk melakukan pemesanan guna menambah persediaan, sehingga menjamin tersedianya persediaan dengan kuantitas dan waktu yang tepat. Pengendalian persediaan menurut Aminudin (2005) juga dapat didefinisikan sebagai pengumpulan atau penyimpanan komoditas yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu dalam bentuk bahan mentah, komponen, barang setengah jadi, *spare part*. Pengendalian persediaan sangat dibutuhkan oleh semua perusahaan, termasuk perusahaan yang menghasilkan produk jadi berupa perlengkapan dan *interior* untuk kendaraan. Salah satu perusahaan yang menghasilkan

produk berupa perlengkapan dan *interior* untuk kendaraan khususnya kendaraan bus adalah PT. Rimba Kencana.

PT. Rimba Kencana merupakan sebuah perusahaan yang berlokasi di Jl. Janti 1, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur. PT. Rimba Kencana merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur karoseri yang memproduksi kursi bus dan *interior* bus yang selalu mengutamakan kualitas dalam pelayanan serta selalu menjaga kepercayaan konsumen. PT. Rimba Kencana menghasilkan berbagai *part* untuk keperluan bus, seperti kursi bus, *sunroof*, *electric bus mirror*, *bus interior lamp*, *recliner* untuk bus, kunci bagasi. Sebagai sebuah industri karoseri, PT. Rimba Kencana telah diakui secara nasional, terbukti dengan luasnya jaringan pasar dan kepercayaan perusahaan-perusahaan besar di Indonesia seperti PT. Bluebird dan PT. Adiputro Wirasejati.

Dalam melakukan proses produksinya, PT. Rimba Kencana didukung oleh tenaga kerja yang berjumlah 70 orang dengan fasilitas produksi mutakhir berupa mesin-mesin untuk menunjang proses produksi. Salah satu mesin yang digunakan oleh PT. Rimba Kencana dalam melakukan proses produksinya adalah mesin *injection molding*. Menurut Strong (2006), mesin *injection molding* berguna untuk membentuk material plastik ke dalam bentuk yang diinginkan, dimana saat material plastik yang meleleh karena pemanasan kemudian diinjeksikan ke dalam cetakan yang diinginkan. Bahan baku yang dibutuhkan dalam proses injeksi menggunakan mesin *injection molding* adalah biji plastik dan pewarna plastik. Dalam proses produksinya, mesin ini akan menghasilkan produk setengah jadi yang nantinya akan dirakit menjadi produk akhir berupa kursi bus. Terdapat 5 model kursi bus yang dihasilkan oleh PT. Rimba Kencana, yaitu kursi bus model TYY 231, TYY 231 jumbo, TCC 241, TCC 241 jumbo, dan SE.

Gambar 1.1 menjelaskan bahwa permintaan akan produk kursi yang dihasilkan oleh PT. Rimba Kencana sangat bervariasi atau tidak menentu setiap bulannya. Hal tersebut membuat perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan seberapa besar persediaan yang harus disediakan. Apabila perusahaan melakukan pemesanan bahan baku biji plastik dan pewarna plastik ke distributor dibuat terlalu besar, maka akan dapat merugikan perusahaan apabila tidak adanya permintaan produk. Hal tersebut dapat mengakibatkan perusahaan mengalami pengingkatan dalam segi biaya penyimpanan. Sebaliknya, jika pemesanan bahan baku biji plastik dan pewarna plastik terhadap distributor dipesan terlalu kecil, maka perusahaan berisiko mengalami kekurangan persediaan (*stockout*) yang disebabkan oleh minimnya persediaan.



Gambar 1.1 Permintaan kursi bus PT. Rimba Kencana

Sumber: PT. Rimba Kencana

Masalah yang terjadi di PT. Rimba Kencana adalah mengenai persediaan bahan baku untuk kursi bus model TYY 231, TYY 231 jumbo, TCC 241, TCC 241 jumbo, dan SE yang akan diolah di mesin *injection molding* yaitu biji plastik dan pewarna plastik beberapa kali mengalami *stockout*. Masalah tersebut terjadi karena permintaan produk kursi bus TYY 231, TYY 231 jumbo, TCC 241, TCC 241 jumbo, dan SE tidak menentu (probabilistik) sehingga perusahaan mengalami kesulitan untuk melakukan penentuan jumlah bahan baku secara optimal untuk setiap periodenya. Selama ini, pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh PT. Rimba Kencana hanya berdasarkan oleh pandangan secara subjektif kepada stok persediaan bahan baku di gudang penyimpanan dan belum pernah dilakukan perhitungan mengenai jumlah pemesanan optimal dan *safety stock*. Namun, hal tersebut tidak akurat untuk dijadikan acuan dalam melakukan pemesanan guna menambah persediaan bahan baku, sehingga PT. Rimba Kencana beberapa kali mengalami kekurangan bahan baku untuk diolah di mesin *injection molding*.

Produk akhir yang berupa kursi bus tentunya memiliki banyak komponen pendukung didalamnya. Kursi bus tersebut setidaknya membutuhkan 5 komponen pendukung yaitu 1 sandaran, 1 dudukan, 3 *arm rest*, 1 tempat koran, dan beberapa tombol. Dimana saat salah satu komponen pendukung tersebut mengalami keterlambatan, maka hasil akhir berupa kursi pun juga pasti akan mengalami keterlambatan. Kekurangan bahan baku yang terjadi di perusahaan menyebabkan PT. Rimba Kencana tidak dapat memenuhi pesanan sesuai dengan batas waktu yang telah dijanjikan kepada konsumen.

Tabel 1.1  
Rencana Produksi, Kebutuhan, Ketersediaan dan Kekurangan Bahan Baku

No	Rencana Produksi	Nama Barang	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)		Ketersediaan Bahan Baku (Kg)		Kekurangan (Kg)	
			Biji Plastik	Pewarna Plastik	Biji Plastik	Pewarna Plastik	Biji Plastik	Pewarna Plastik
1	21 Maret 2018	S. Bwh TYY, Tombol, AR. TCC	1200	4	1075	55	125	-
2	3 April 2018	Sandaran TCC, T. Rotasi, AR TYY	525	14	275	116	250	-
3	28 Februari 2018	AR TYY, T. Rotasi, TM TYY	625	5	8150	1	-	4
4	16 Maret 2018	S. Bwh TCC, Tombol, AR. TYY	650	12	2950	5	-	7

Sumber: PT. Rimba Kencana

Tabel 1.1 di atas menunjukkan beberapa barang setengah jadi hasil produksi dari mesin *injection molding* yang mengalami kekurangan bahan baku terbesar selama periode 1 tahun terakhir yang disebabkan oleh ketidaksesuaian dalam melakukan perencanaan persediaan bahan baku berupa biji plastik dan pewarna plastik. Kekurangan tersebut mengakibatkan barang setengah jadi yang akan di *assembly* menjadi produk akhir berupa kursi model TYY 231, TYY 231 jumbo, TCC 241, TCC 241 jumbo, dan SE terlambat produksi, sehingga PT. Rimba Kencana berisiko mengalami kerugian karena tidak dapat memenuhi pesanan konsumen tepat waktu. Ketika hal tersebut terjadi, perusahaan perlu mengeluarkan biaya lebih untuk memesan bahan baku ke *supplier* terdekat yang terletak di Surabaya untuk menambah persediaan.

Selain masalah persediaan bahan baku, masalah yang dihadapi PT. Rimba Kencana terdapat pada saat pemesanan bahan baku kepada *supplier* nya yang berada di kota Cilegon untuk biji plastik dan Bandung untuk pewarna plastik. *Lead time* bahan baku yang dibutuhkan sering kali mengalami perubahan yang disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor cuaca yang sering kali tidak menentu dan faktor internal dari perusahaan selaku *supplier*, seperti rusaknya mesin. Jadwal yang sudah direncanakan untuk kedatangan bahan baku biji plastik sekitar tujuh hari, dapat mundur hingga 13 hari. Sedangkan *lead time* untuk bahan baku pewarna plastik yang sudah direncanakan sekitar lima sampai dengan tujuh hari dapat mundur sampai sembilan hari. Ketika hal tersebut terjadi, perusahaan harus menunggu

sampai bahan baku yang dipesan sampai di perusahaan yang mengakibatkan proses produksi pun menjadi terhambat.

Tabel 1.2

Data *Lead Time* Bahan Baku Biji Plastik PT. Rimba Kencana

Nomor	Tanggal Pesan	Tanggal Terima	<i>Lead Time</i> (hari)
1	02/01/2018	13/01/2018	11
2	12/01/2018	22/01/2018	10
3	28/01/2018	05/02/2018	8
4	04/02/2017	14/02/2018	10

Sumber: PT. Rimba Kencana

Berdasarkan permasalahan yang ada, perusahaan perlu melakukan evaluasi dan perbaikan dalam menentukan kebijakan pemesanan bahan baku sehingga permasalahan-permasalahan tersebut tidak terjadi lagi pada periode mendatang. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik yang nantinya akan digunakan dalam melakukan perencanaan persediaan bahan baku biji plastik dan pewarna plastik di PT. Rimba Kencana. Metode ini digunakan karena menurut Tersine (1994), metode EOQ probabilistik dapat digunakan saat sebuah data memiliki pola permintaan yang bersifat *random* atau terdapat ketidakpastian dari jumlah permintaan (probabilistik) serta *lead time* kedatangan bahan baku yang berubah-ubah. Menurut Winston (1994), metode EOQ probabilistik dapat digunakan untuk menentukan titik pemesanan kembali (*reorder point*), seberapa besar jumlah pemesanan yang harus dilakukan (*quantity order*), dan persediaan pengaman (*safety stock*) yang optimal. Dengan menggunakan metode EOQ probabilistik, diharapkan dapat membantu dan memberika saran kepada perusahaan terkait dalam menentukan kebijakan pemesanan bahan baku biji plastik dan pewarna plastik agar dapat mengantisipasi kemungkinan kekurangan bahan baku sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar. Setelah dilakukan perhitungan mengenai ukuran pemesanan yang ekonomis, kemudian dilakukan simulasi monte carlo dengan cara membangkitkan bilangan *random demand* selama 120 hari kedepan beserta *lead time* nya yang bertujuan untuk mengetahui total biaya persediaan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Jumlah permintaan yang tak menentu di setiap periode menyebabkan sulitnya melakukan pengendalian persediaan dan berakibat *stockout* pada bahan baku.

2. *Lead time* bahan baku yang tidak menentu menyebabkan perusahaan terkadang kehabisan bahan baku.
3. Perusahaan belum pernah melakukan perhitungan mengenai jumlah pemesanan yang optimal dan *safety stock* yang harus disediakan.
4. Pemesanan bahan baku dilakukan dengan pandangan secara subjektif di gudang penyimpanan barang, sehingga tingkat subjektifitas masih relatif tinggi.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang beserta identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Berapa kuantitas pembelian bahan baku produk yang optimal untuk bahan baku biji plastik dan pewarna plastik?
2. Kapan PT. Rimba Kencana seharusnya melakukan pemesanan kembali untuk menambah persediaan bahan baku biji plastik dan pewarna plastik?
3. Berapa jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku biji plastik dan pewarna plastik yang seharusnya disediakan oleh PT. Rimba Kencana?
4. Berapa total biaya persediaan yang dihasilkan dari perhitungan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ Probabilistik dan Simulasi Monte Carlo?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dibuat, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Menghitung besarnya kuantitas pembelian bahan baku biji plastik dan pewarna plastik yang optimal dengan menggunakan metode EOQ probabilistik.
2. Menghitung kapan waktu pemesanan kembali untuk bahan baku biji plastik dan pewarna plastik dengan menggunakan metode EOQ probabilistik.
3. Menghitung besarnya jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku biji plastik dan pewarna plastik dengan menggunakan metode EOQ probabilistik.
4. Menghitung total biaya persediaan yang dihasilkan dari perhitungan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ Probabilistik dan Simulasi Monte Carlo

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Perusahaan dapat mempertimbangkan kebijakan dan keputusan perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity Probabilistic*.
2. Perencanaan persediaan perusahaan menjadi lebih akurat dan teratur.
3. Dapat memberikan pengetahuan mengenai perencanaan persediaan bahan baku dalam suatu perusahaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity Probabilistic*.
4. Sebagai sarana informasi maupun bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan masalah perencanaan persediaan.

### **1.6 Batasan Penelitian**

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini lebih terfokus, maka diperlukan adanya batasan dalam penelitian. Batasan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bahan baku yang diperhitungkan adalah bahan baku yang digunakan dalam mesin *injection molding* saja yaitu biji plastik dan pewarna plastik.
2. Bahan baku biji plastik dan pewarna plastik yang diperhitungkan adalah bahan baku yang digunakan untuk produksi kursi bus jenis TYY 231, TYY 231 jumbo, TCC 241, TCC 241 jumbo, dan SE saja.
3. Data kebutuhan bahan baku biji plastik dan pewarna plastik yang digunakan dalam perhitungan adalah data kebutuhan periode Januari 2018 sampai dengan April 2018.

### **1.7 Asumsi Penelitian**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak terjadi perubahan biaya-biaya yang digunakan dalam perhitungan perencanaan persediaan yaitu biaya pembelian, biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan biaya *stockout*.

Halaman ini sengaja dikosongkan