

## BAB V

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Pada analisis pengendalian persediaan bahan baku dilakukan analisis pada setiap teknik MRP yang digunakan untuk mengetahui pengendalian terhadap persediaan bahan baku dapat berjalan dengan baik atau tidak yang bertujuan untuk memaksimalkan total biaya persediaan.

##### 5.1.1 Metode Perusahaan

Pengelolaan persediaan perusahaan bertujuan untuk melancarkan proses produksi dan mampu menjamin persediaan bahan baku, agar tidak menghambat proses produksi saat berlangsung. Sehingga, penulis mengharapkan metode pengelolaan persediaan dapat lebih efisien dalam biaya yang dikeluarkan dengan pemakaian bahan baku. Dari pemakaian bahan baku selama satu periode dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5. 1 Pengendalian Persediaan Bahan Baku Metode Perusahaan

<b>Bulan</b>	<b>Pemakaian Bahan Baku (Pcs)</b>
Januari	0
Februari	9
Maret	16
April	11
Mei	7
Juni	7
Juli	3
Agustus	8
September	14
Oktober	4
November	13
Desember	8

Berdasarkan tabel 5.1. data pemakaian bahan baku selama periode januari sampai dengan desember 2022 sebanyak 100 batang pipa. Data

pengadaan bahan baku pipa besi di PT. TRIMITRA WISESA ABADI selama tahun 2022 disajikan pada tabel berikut

Tabel 5. 2 Tabel Pemakaian Bahan Baku

<b>Bulan</b>	<b>Kedatangan Bahan Baku (Pcs)</b>
Januari	25
Februari	0
Maret	0
April	0
Mei	25
Juni	0
Juli	0
Agustus	25
September	0
Oktober	0
November	0
Desember	25

Pada tabel diatas dapat diketahui frekuensi yang diperoleh dari kedatangan bahan baku sebanyak 4 kali. Setiap pemesanan berjumlah 25 batang dikarenakan keterbatasan biaya dan kondisi gudang yang kurang memadai untuk menampung beban bahan baku jika terlalu banyak. Dapat diketahui bahwa jika perusahaan mengalami kehabisan persediaan bahan baku harus melakukan pemesanan kembali agar tidak menghambat jalannya proses produksi. Adapun, perbedaan dari jumlah kuantitas pemakaian dari bahan baku dapat menyebabkan perbedaan jumlah pengadaan bahan baku. Pada kuantitas pengadaan pada periode tahun 2022 sebanyak 100 batang.

Tabel 5. 3 Total *Inventory Cost* Metode Perusahaan

<b>TOTAL INVENTORY COST (TIC)</b>	
Frekuensi	4
Total	Rp7,500,000

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil total biaya persediaan sebesar Rp7.498.651. Perhitungan biaya pengadaan bahan baku perusahaan dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Adapun rincian biaya persediaan PT. TRIMITRA WISESA ABADI tiap periodenya disajikan pada lampiran.

### 5.1.2. Metode MRP Teknik *Part Period Balacing* (PPB)

Pada metode perhitungan dengan teknik *part period balacing* (PPB) dilakukan untuk mengetahui sebanyak berapa frekuensi dalam setahun dalam pembuatan produk dan juga untuk mengetahui jumlah total biaya dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pada satu periode. Pada perhitungan PPB dibutuhkan ukuran lot yang telah dilakukan menggunakan perhitungan *Economic Part Period* (EPP) pada perhitungan lot pemesanan. Nilai yang didapatkan dari perhitungan EPP sebesar 13. Pada teknik perhitungan PPB diperoleh frekuensi pemesan sebanyak 6 kali.

Tabel 5. 4 Frekuensi Pemakaian dan Kuantitas Pembelian Bahan Baku Dengan Metode PPB

No.	Bulan	Pemakaian Bahan	Pembelian Bahan
1	Januari	8	15
2	Februari	7	0
3	Maret	8	16
4	April	7	0
5	Mei	9	16
6	Juni	8	0
7	Juli	9	17
8	Agustus	8	0
9	September	9	18
10	Oktober	8	0
11	November	10	18
12	Desember	9	0

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah pembelian terbanyak terjadi pada bulan November dan September sebesar 18 batang. Jumlah pengadaan pada metode MRP dengan teknik PPB ini lebih banyak dibandingkan metode perusahaan yang dimiliki. Berikut perincian biaya yang disajikan merupakan biaya persediaan dengan metode MRP pada teknik PPB, sebagai berikut :

Tabel 5. 5 Biaya Persediaan Bahan Baku dengan Teknik PPB

<b><i>TOTAL INVENTORY COST (TIC)</i></b>	
Frekuensi	6
Total	Rp9,843,529

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa biaya pemesanan yang terjadi pada periode 2022 diperoleh total biaya persediaan per tahun sebesar Rp 9.843.529. Hal ini diperoleh dari perhitungan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per periode.

### **5.1.3. Metode MRP Teknik *Lot For Lot* (LFL)**

Pada metode MRP dengan menggunakan teknik *Lot For Lot* (LFL) dilakukannya pemesanan yang tepat sesuai dengan besarnya kebutuhan *lead time*. Frekuensi pemesanan dengan menggunakan metode berbeda dengan *part period balancing*. Pada pembelian bahan baku memiliki frekuensi sebanyak 12 kali.

Tabel 5. 6 MRP Teknik Lot For Lot (LFL)

No.	Bulan	Pemakaian Bahan	Pembelian Bahan
1	Januari	8	8
2	Februari	7	7
3	Maret	8	8
4	April	7	7
5	Mei	9	9
6	Juni	8	8
7	Juli	9	9
8	Agustus	8	8
9	September	9	9
10	Oktober	8	8
11	November	10	10
12	Desember	9	9

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa Pembelian terbanyak terjadi pada bulan September sebesar 10 batang. Jumlah pengadaan pada metode MRP dengan teknik LFL ini lebih banyak dibandingkan metode perusahaan yang dimiliki. Berikut perincian biaya yang disajikan merupakan biaya persediaan dengan metode MRP pada teknik LFL, sebagai berikut :

Tabel 5. 7 Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Teknik LFL

<b><i>TOTAL INVENTORY COST (TIC)</i></b>	
Frekuensi	12
Total	Rp19,230,000

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa biaya pemesanan yang terjadi pada periode 2022 dapat diperoleh total biaya persediaan per tahun sebesar Rp19.230.000,00. Hal ini diperoleh dari perhitungan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per periode.

#### 5.1.4. Metode MRP Teknik *Period Order Quantity* (POQ)

Pada metode MRP dengan teknik *Period Order Quantity* (POQ) dilakukan untuk mengetahui jumlah pemesanan ekonomi yang telah diturunkan dari pembagian permintaan per periode. Frekuensi yang diperoleh dari perhitungan *Period Order Quantity* (POQ) sebanyak 6 kali.

Tabel 5. 8 MRP Teknik Period Order Quantity (POQ)

No.	Bulan	Pemakaian Bahan	Pembelian Bahan
1	Januari	8	15
2	Februari	7	0
3	Maret	8	16
4	April	7	0
5	Mei	9	16
6	Juni	8	0
7	Juli	9	17
8	Agustus	8	0
9	September	9	18
10	Oktober	8	0
11	November	10	18
12	Desember	9	0

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa pembelian terbanyak terjadi pada bulan september dan november sebanyak 18 batang. Jumlah pengadaan pada metode MRP dengan teknik POQ ini lebih banyak dibandingkan metode yang dimiliki perusahaan. Berikut perincian biaya yang disajikan merupakan biaya persediaan dengan metode MRP pada teknik POQ, sebagai berikut :

Tabel 4.14 Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode POQ

<b>TOTAL INVENTORY COST (TIC)</b>	
Frekuensi	6
Total	Rp9,843,529

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa biaya pemesanan yang terjadi pada periode 2022 dapat diperoleh total biaya persediaan per tahun sebesar Rp9.843.529. Hal ini diperoleh dari perhitungan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per periode.

#### **5.1.5. Metode MRP Teknik Economic Order Quantity (EOQ)**

Pada metode MRP dengan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ) dilakukan untuk mengetahui jumlah pemesanan ekonomi yang telah diturunkan dari pembagian permintaan per periode. Frekuensi yang diperoleh dari perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) sebanyak 2 kali.

Tabel 5. 9 MRP Teknik *Economic Order Quantity* (EOQ)

<b>No.</b>	<b>Bulan</b>	<b>Pemakaian Bahan</b>	<b>Pembelian Bahan</b>
1	Januari	8	50
2	Februari	7	0
3	Maret	8	0
4	April	7	0
5	Mei	9	0
6	Juni	8	0
7	Juli	9	50
8	Agustus	8	0
9	September	9	0
10	Oktober	8	0
11	November	10	0
12	Desember	9	0

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa pemesanan bahan baku sesuai dengan kebutuhan bersih setiap bulan. Jumlah pengadaan bahan baku dengan teknik EOQ ini lebih rendah dibandingkan metode perusahaan,

PPB, LFL, dan POQ. Berikut perincian biaya yang disajikan merupakan biaya persediaan dengan metode MRP pada teknik EOQ, sebagai berikut :

Tabel 5. 10 Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Teknik EOQ

<b>TOTAL INVENTORY COST (TIC)</b>	
Frekuensi	2
Total	Rp6,000,000

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa biaya pemesanan yang terjadi pada periode 2022 sebesar Rp6.000.000. Hal ini diperoleh dari perhitungan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per periode.

## 5.2. Analisis Perbandingan Metode pengendalian Persediaan

Berdasarkan hasil perhitungan metode pengendalian persediaan perusahaan selama periode Januari sampai dengan Desember 2022 dan teknik PPB, LFL, POQ, dan EOQ dalam periode Januari s/d Desember 2022, dapat dilakukan perbandingan diantara teknik- teknik tersebut. Perbandingan biaya persediaan Pipa besi disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5. 11 Tabel Perbandingan *Total Inventory Cost*

<b>Metode</b>	<b>Frekuensi (Kali)</b>	<b>Total Biaya Persediaan (Rp)</b>
<b>PT. TWA</b>	4	Rp7,500,000
<b>PPB</b>	6	Rp9,843,529
<b>LFL</b>	12	Rp19,230,000
<b>POQ</b>	6	Rp9,843,529
<b>EOQ</b>	2	Rp6,000,000

Berdasarkan Tabel diatas, perusahaan melakukan frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali, dimana perusahaan melakukan pemesanan dengan biaya total paling tinggi yaitu Rp7.500.000. Metode MRP teknik *lot sizing Part Period Balancing*, melakukan frekuensi pemesanan sebanyak 6 kali, dimana total biaya persediaan yang dihasilkan Rp9.843.529. Sedangkan teknik EOQ

menghasilkan total biaya pemesanan paling rendah yaitu Rp.6.000.000 dengan frekuensi pemesanan sebanyak 2 kali dibandingkan dengan teknik lainnya.

Metode MRP teknik *lot sizing* LFL melakukan frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali, pengadaan diadakan ketika ketersediaan bahan baku habis. Metode MRP teknik *lot sizing* LFL mengeluarkan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp19.230.000. Kebutuhan bersih digunakan sebagai acuan penetapan pemesana jumlah bahan baku tanpa memperhatikan stok yang akan disimpan.

Metode MRP teknik POQ menghasilkan frekuensi pemesanan sebanyak 6 kali sehingga teknik POQ menghasilkan total biaya sebesar. Rp.9.843.529.

Tingkat efisiensi total biaya persediaan didapatkan dengan perhitungan selisih total biaya persediaan antara metode perusahaan dengan nilai dari keempat metode MRP teknik *lot sizing*, yaitu PPB, LFL, POQ, dan EOQ, selanjutnya nilainya akan dibandingkan. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut ditetapkan metode dengan teknik *lot sizing* tepat agar dapat mengefisiensikan total biaya persediaan bahan baku di perusahaan. Dan untuk disarankan menjadi opsi alternatif perusahaan dalam pengelolaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang lebih baik.

Penghematan persediaan bahan baku dengan metode MRP teknik EOQ mampu menghemat biaya persediaan dan menghasilkan efisiensi sebesar 20% dari perhitungan metode yang perusahaan lakukan. Dipilih metode EOQ dikarenakan tempat penyimpanan bahan baku perusahaan masih cukup untuk menampung bahan baku, dan bahan baku tidak terpengaruh oleh karat selama 6 bulan.

### **5.3. Rekomendasi Perbaikan Pengendalian Persediaan Bahan Baku**

#### **Perusahaan**

Kebijakan pengendalian persediaan bahan baku perusahaan periode Januari s/d Desember 2022, menunjukkan bahwa pengendalian persediaan baku belum

efisien, artinya biaya persediaan masih dapat ditekan lebih rendah atau diminimalkan. Biaya persediaan bahan baku yang ditanggung perusahaan periode tersebut mencapai Rp7.500.000.

Hasil analisis perhitungan selisih total biaya persediaan bahan baku serta tingkat efisiensi yang dihasilkan teknik lot sizing tentang rekomendasi metode pengendalian persediaan bahan mentah periode Januari s/d Desember 2022 pada perusahaan, maka dapat disarankan opsi metode pengendalian persediaan bahan mentah PT. TIMITRA WISESA ABADI. Opsi metode ini diharapkan dapat menghemat dan meminimalkan biaya pada perusahaan, melalui efisiensi biaya persediaan bahan baku meliputi biaya pengadaan dan biaya simpan bahan baku. Nilai yang diperoleh menggunakan metode MRP teknik EOQ dalam penulisan mampu merekomendasikan opsi metode pengendalian persediaan bahan baku bagi perusahaan untuk menghasilkan efisiensi dan meminimalkan total biaya persediaan. Tingkat efisiensi biaya persediaan menggunakan metode EOQ adalah Rp6.000.000 atau 20% di tahun 2022 sesuai dengan jadwal induk produksi yang dibuat berdasarkan permalan data historis pemakaian bahan baku tahun 2022.