

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Pengolahan Data

##### 5.1.1 Analisis Peramalan

Perhitungan peramalan dilakukan dengan cara menganalisis jumlah permintaan dan kemudian melakukan perhitungan peramalan dengan aplikasi QM FOR. Perhitungan peramalan dilakukan dengan metode peramalan simple moving average dan metode moving average. Hasil Perhitungan dengan menggunakan metode moving average didapatkan bahwa jumlah peramalan yang efisien dengan menggunakan metode moving average yaitu 112 pemesanan untuk peramalannya masing-masing dapat dilihat pada tabel di bab 4. Peramalan dengan metode simple moving average didapatkan 109 peramalan masing-masing dilihat pada tabel di bab 4. Perhitungan MSE dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode peramalan mana yang paling efisien antara simple moving average dan moving average. Berdasarkan dua metode tersebut didapatkan nilai MSE untuk masing-masing metode antara lain sebagai berikut:

**Tabel 4.13** Hasil Perhitungan MSE

<i>Metode</i>	<i>MSE</i>
<i>Moving Avarage</i>	3
<i>Simple Avarage</i>	4,08

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai MSE untuk metode moving average yaitu 3 dan 4,08 untuk simple average oleh karena itu maka metode peramalan yang diambil adalah moving average karena nilai MSE lebih kecil dari metode lainnya dan merupakan metode yang paling efisien

### 5.1.2 Perhitungan MRP

Perhitungan MRP di lakukan dengan tujuan untuk mendapatkan perencanaan peramalan yang paling efisien untuk meminimumkan biaya dan waktu yang di keluarkan berdasarkan peramalan yang telah di pilih yaitu metode moving avarage. Perhitungan MRP dilakukan dengan menggunakan dua metode perhitungan yaitu lot per lot atau lot sizing dan metode EOQ. Berdasarkan pengolahan data di dapatkan hasil untuk masing masing metode antara lain sebagai berikut:

- a) Perhitungan Dengan Metode Lot Sizing

**Tabel 4.14** Hasil Perhitungan MRP

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22	(GR)											
23		0	10	8	12	9	7	11	10	10	12	14
24	Kebutuhan Bersih											
25	(OHI)											
26		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Persediaan Awal											
28	(NR)											
29				10	8	12	9	7	11	10	10	12
30	Kebutuhan Bersih											
31	(Por) Perencanaan											
32				10	8	12	9	7	11	10	10	12
33	Penerima											
34	(Porel) Rencana Pen											
35		10	8	12	9	7	11	10	10	12	14	
36	n											

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan EOQ di dapatkan hasil pemesanan sebanyak 10 kali. Berdasarkan jumlah pemesanan yang di hitung menggunakan metode lot sizing di dapatkan nilai biaya total yang di keluarkan apabila melakukan perancangan dengan menggunakan metode lot sizing yaitu

sebanyak 17.330.324,99 rupiah dengan jumlah biaya penyimpanan sebesar 2.330.324,99 dan jumlah pemesanan sebesar Rp 15.000.000.

b) Perhitungan Menggunakan EOQ

**Tabel 4.15** Hasil Perhitungan EOQ

Pe+A21:M36+A21:36riode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(GR)	0	10	8	12	9	7	11	10	10	12	14	9
Kebutuhan Bersih (OHI)	10	0	4	4	7		1	3	5	5	3	6
Persediaan Awal (NR)			8	8			11	9	7	7	9	6
Kebutuhan Bersih (Por) Perencanaan			12	12			12	12	12	12	12	12
Penerima (Porel) Rencana Pemesanan		12	12	12		12	12	12	12	12	12	

Perhitungan rancangan peramalan kedua yaitu dengan menggunakan metode EOQ. Berdasarkan pengolahan data di dapatkan bahwa perancangan pemesanan bahan baku di lakukan sebanyak 9 kali yaitu pada bulan pertama, kedua, ketiga, kelima, keenam, ketujuh, kedelapan, kesembilan dan kesepuluh. Berdasarkan dari data rencana pemesanan kemudian di cari nilai total biaya yang di lakukan apabila melakukan rancangan pemesanan dengan metode EOQ yaitu sebanyak 14.260.000, 99 rupiah dengan total jumlah penyimpanan 760.882 dan jumlah biaya pemesanan sebesar 13.500.000.

## 5.2 Pembahasan

### 5.2.1 Peramalan Permintaan

Peramalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa jumlah yang seharusnya di persiapkan untuk memenuhi kebutuhan permintaan. Proses peramalan dalam hal ini tentang permintaan produk pintu otomatis di hitung menggunakan dua metode peramalan yaitu metode moving average dan simple average.

Peramalan dengan menggunakan metode moving average di dapatkan bahwa jumlah peramalan yang di lakukan adalah 112 pemesanan untuk masing masing bulannya seperti yang tercantum dalam tabel pada bab empat. Dari hasil peramalan kemudian di lakukan perhitungan MSE untuk melihat seberapa besar tingkat eror. Peramalan dengan metode moving average di dapatkan bahwa nilai MSE peramalan moving average yaitu 3.

Peramalan dengan menggunakan simple average di dapatkan bahwa jumlah kumulatif peramalan berada pada nilai 109 untuk total tiap bulannya dan masing masing per bulan dapat di lihat pada tabel bab empat. Hasil peramalan kemudian di lanjutkan dengan menghitung nilai MSE dengan menggunakan metode simple average. Perhitungan MSE dengan metode simple average di dapatkan bahwa jumlah MSE dari hasil perhitungan yaitu sebesar 4,08.

Hasil perhitungan MSE metode moving average yaitu 3 dan simple average 4,08. Dari hasil perhitungan MSE dengan dua metode diatas kemudian dilihat nilai mse terkecil dari kedua metode. Nilai MSE terkecil yaitu menggunakan metode moving average karna nilai erornya lebih kecil maka diambilah metode peramalan yang paling efisien dari kedua metode tersebut yaitu moving average sebagai metode peramalan terbaik yang lebih efisien dengan nilai MSE yang kecil yaitu 3.

### 5.2.2 Pembahasan ERP

ERP bertujuan untuk mencari langkah pemesanan yang efisien untuk meminimumkan biaya yang di keluarkan dalam prose produksi. Perhitungan ERP dilakukan dengan menggunakan dua emetode perhitungan yaitu lot sizing dan EOQ.

Perhitungan menggunakan lot sizing dapat di lihat bahwa langkah pemesanan yang di lakukan sebanyak sepuluh kali. Berdasarkan perhitungan yang di lakukan pada bab empat dapat kita lihat bahwa dengan menggunakan metode lot sizing total biaya yang di keluarkan untuk melakukan sebuah pemesanan serta jumlah penyimpanan dan biaya pemesan diakumulasikan dengan perhitungan menggunakan metode lot sizing di dapatkan bahwa jumlah total biaya yang di keluarkan apabila menggunakan metode lot sizing yaitu sebesar 17.330.324,99 rupiah dimana ini adalah jumlah biaya total yang harus di keluarkan oleh perusahaan untuk melkukan rencana persiapan bahan baku berdasarkan permintaan dan peramalan yang telah di lakukan

Perhitungan menggunakan EOQ dapat di lihat bahwa langkah pemesanan yang di lakukan sebanyak sembilan kali. Berdasarkan perhitungan yang di lakukan pada bab empat dapat kita lihat bahwa dengan menggunakan metode lot EOQ total biaya yang di keluarkan untuk melakukan sebuah pemesanan serta jumlah penyimpanan dan biaya pemesan diakumulasikan dengan perhitungan menggunakan metode EOQ di dapatkan bahwa jumlah total biaya yang di keluarkan apabila menggunakan metode EOQ yaitu sebesar 14.260.000, 99 rupiah dimana ini adalah jumlah biaya total yang harus di keluarkan oleh perusahaan untuk melkukan rencana persiapan bahan baku berdasarkan permintaan dan peramalan yang telah di lakukan.

Hasil perhitungan dengan menggunakan dua metode diatas di dapatkan masing masing 14.260.000,99 untuk EOQ dan 17.330.324,99 untuk lot sizing oleh karena itu langkah rencana pemesanan yang efisien sebaiknya di lakukan dengan menggunakan peramalan simple avarage dan perencanaan pemesanan menggunakan metode EOQ dengan total biaya yang lebih minimum yaitu 14.260.000,

