

BAB V

ANALISA DAN INTEPRETASI HASIL

5.1 Analisa dan Intepretasi Perhitungan *EOQ* (*Economic Order Quantity*)

Dari perhitungan Q^* dengan metode *EOQ* berdasarkan data-data yang ada untuk mencari kuantitas pemesanan yang optimal, didapat hasil dengan kuantitas sebesar 6.969,79 Kg dan modal biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan menurut perhitungan *EOQ* sebesar Rp 46.000.617 dan luas kebutuhan tempat untuk menyimpan bahan baku tepung seluas 6,69 m³, sedangkan modal yang dimiliki UKM Erlina Firdaus Sebesar Rp 30.000.000 dan luas gudang seluas 4 m³. Dari hasil perhitungan Q^* dengan metode *EOQ* diketahui melebihi dari batasan yang dimiliki UKM Erlina Firdaus. Maka dari itu dilakukan optimasi lanjutan atau dilakukan perhitungan selanjutnya untuk mendapatkan kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal yang tidak melebihi dari batasan berdasarkan investasi modal dan luas gudang yang dimiliki oleh UKM Erlina Firdaus guna menekan *total inventory cost*.

5.2 Analisa dan Intepretasi Perhitungan *EOQ* Model *Lagrange Multiplier*

Berdasarkan hasil perhitungan Q^* optimal dengan menggunakan metode *EOQ* didapat bahwa hasil tersebut melebihi dari batasan investasi modal dan luas gudang yang dimiliki UKM Erlina Firdaus. Maka dilakukan optimasi lanjutan atau perhitungan lanjutan dengan menggunakan metode *EOQ* Model *Lagrange Multiplier* untuk mendapatkan kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal dan ekonomis berdasarkan investasi modal dan luas gudang yang dimiliki oleh UKM Erlina Firdaus dan mempertimbangkan nilai *safety stock* dengan hasil perhitungan *safety stock* sebesar 472,35 Kg. Dari hasil perhitungan *EOQ* Model *Lagrange Multiplier* dengan langkah awal mencari nilai λ untuk dimasukkan kedalam perhitungan QL^* untuk mencari kuantitas yang optimal yang tidak melebihi batasan investasi modal dan luas

gudang dengan pendekatan *trial and error*. Berdasarkan perhitungan QL^* dengan pendekatan *trial and error* yang bisa dilihat pada tabel 4.6, didapat nilai λ sebesar 0,07648 serta kuantitas pembelian bahan baku sebesar 3.699,52 Kg atau 147,9 sak/karung dibulatkan 148 sak/karung dengan nilai pembelian sebesar Rp.24.416.822 dan kebutuhan untuk menyimpan bahan baku sebanyak 148 sak/karung seluas 3,55 m³, dimana hasil tersebut sudah optimal dan tidak melebihi dari batasan investasi modal dan luas gudang yang dimiliki UKM dan mempertimbangkan nilai ukuran *safety stock*. Diketahui juga ukuran nilai *reorder point* sebesar 574 Kg dan frekuensi pemesanan sebanyak 10 kali dalam setahun. Untuk perbandingan hasil perhitungan antara sistem persediaan yang diterapkan UKM (konvensional) saat ini dengan sistem persediaan menurut *EOQ Model Lagrange Multiplier* dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Perbandingan Hasil Perhitungan Metode Perusahaan (konvensional) dengan Hasil Perhitungan Metode *EOQ Model Lagrange Multiplier*.

Hal	Konvensional	<i>EOQ Lagrange Multiplier</i>
Kuantitas Pemesanan/sekali pesan	771 Kg	3.699,52 Kg
Frekuensi Pemesanan dalam satu tahun	48 kali	10 Kali
<i>Safety Stock</i>	-	472 Kg
<i>Re Order Point</i>	-	574 Kg
<i>Total Inventory Cost (TIC)</i> dalam satu tahun	Rp. 6.512.658	Rp 2.601.463

Dengan hasil perhitungan *EOQ Model lagrange multiplier*, UKM Erlina Firdaus dapat melakukan efisiensi *total inventory cost* sebesar Rp. 3.911.195.

Tabel 5.2 Tabel Ringkasan Hasil Perhitungan QL^* dengan Pendekatan *Trial and Error*.

(λ)		Kuantitas (Kg)	Modal Biaya (Rp)	Luas Gudang (m ³)	Keterangan	
Investasi Modal	Luas Gudang				Investasi Modal	Luas Gudang
0	0	6,969.79	Rp. 46,000,617	6.69	X	X
0.041	0.041	4,530.54	Rp. 29,901,584	4.35	√	X
0.0537329	0.0537329	4,171.87	Rp. 27,534,374	4.00	√	√
0.07648	0.07648	3,699.52	Rp. 24,416,822	3.55	√	√

Berdasarkan pada tabel 4.6 dan tabel 5.2 dapat dijelaskan dengan nilai λ sebesar 0 atau kolom yang berwarna merah dari sisi investasi modal dan luas gudang melebihi dari batasan yang dimiliki UKM, lalu pada nilai λ sebesar 0,041 atau kolom yang berwarna hijau dari sisi investasi modal tidak melebihi, akan tetapi dari sisi luas gudang masih melebihi dari batasan yang dimiliki UKM, lalu pada nilai λ sebesar 0,0537329 atau kolom yang berwarna kuning dari sisi investasi modal dan luas gudang sudah tidak melebihi dari batasan yang dimiliki UKM, akan tetapi hasil tersebut belum mempertimbangkan nilai *safety stock* atau bahan baku yang harus ada digudang selama *lead time* guna mengantisipasi meningkatnya permintaan yang berubah-ubah. Pada nilai λ sebesar 0,07648 atau kolom yang berwarna biru didapat hasil yang tidak melebihi investasi modal dan luas gudang dan sudah mempertimbangkan besarnya nilai *safety stock*.