

## ABSTRAK

### MENENTUKA NILAI LAGRANGE *MULTIPLIER* PADA PERSOALAN PERSEDIAAN DENGAN KENDALA KAPASITAS GUDANG

Oleh

**Irianty Sukarno**  
**NRP: 123010047**

*Dalam memasuki perkembangan dunia ekonomi yang semakin luas saat ini. Setiap perusahaan perlu untuk melakukan pengendalian persediaan untuk mendukung dan melancarkan kegiatan produksinya. Persediaan dapat diartikan sebagai produk yang disimpan untuk dijual dimasa yang akan datang. Dalam pengendalian persediaan masalah dapat saja terjadi, salah satunya masalah yang sering ditemukan ialah kesulitan dalam menentukan ukuran lot pemesanan barang yang harus disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen, untuk itu perlu dilakukan perencanaan dalam persediaan. Dengan masalah yang yang dihadapi dapat diselesaikan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode ini dapat membantu menentukan berapa banyak barang yang harus dipesan untuk memenuhi persediaan. Dari asumsi metode EOQ salah satu asumsinya ialah tidak ada keterbatasan pada kapasitas gudang, namun pada kenyataannya gudang selalu terbatas, maka metode EOQ perlu di modifikasi dengan batasan bahwa kapasitas gudang terbatas. Dengan persoalan tersebut akan melibatkan suatu parameter yang disebut Lagrange Multiplier untuk membantu menentukan besarnya ukuran lot pemesanan dengan memperhatikan kapasitas gudang. Tidak ada rumus tertentu yang digunakan untuk mendapatkan nilai Lagrange Multiplier yang terbaik, maka dari itu perhitungannya dilakukan secara iteratif untuk mendapatkan nilai Lagrange Multiplier yang sesuai dengan kapasitas gudang. Nilai Lagrange Multiplier didapatkan dengan melihat kapasitas gudang yaitu  $\lambda=0,08$  dengan jumlah barang sebesar  $8894m^3$ . Untuk contoh persoalan dicoba dalam satu tahun = 52 minggu yang setiap periode mencukupi kapasitas gudang sebesar  $9000m^3$ . Lagrange Multiplier yang telah diperoleh hanya dapat digunakan untuk contoh soal yang diselesaikan. Artinya untuk contoh soal yang berbeda maka akan diperoleh nilai Lagrange Multiplier tertentu yang berbeda, meskipun diselesaikan dengan proses yang sama.*

*Kata kunci: Economic Order Quantity (EOQ), Lagrange Multiplier.*

## **ABSTRACT**

### **SPECIFY THE VALUE OF THE LAGRANGE MULTIPLIER ON THE QUESTION OF THE CAPACITY CONSTRAINTS OF THE WAREHOUSE INVENTORY**

By

**Irianty Sukarno**

**NRP: 123010047**

In entering the world economic developments increasingly widespread nowadays. Every company needs to do inventory control and launch activities to support its production. The inventory can be defined as a product that is stored to be sold in the future. In the inventory control problem can occur, one of the problems often found is the difficulty in determining the lot size booking stuff that must be provided to meet consumer demand, for it needs to be done in the inventory planning. With the problems encountered can be solved using the method of Economic Order Quantity (EOQ). This method can help determine how many items should be ordered to meet the inventory. From one of the EOQ method assumptions the assumption is that there are no limitations on the capacity of the warehouse, but in fact the warehouse is always limited, then the EOQ method needs to be modified with the restriction that limited warehouse capacity. With the issue will involve a parameter called a Lagrange Multiplier to help determine the magnitude of the lot size of booking with attention to the capacity of the warehouse. There is no specific formula that is used to get the value of the Lagrange Multiplier is best, thus the calculations done in iterative to get the value of the Lagrange Multiplier corresponding to the capacity of the warehouse. The value of the Lagrange Multiplier is obtained by looking at the warehouse capacity i.e.  $\lambda = 0.08$  with quantities of 8894m<sup>3</sup>. For example the issue tried in one year = 52 weeks each period sufficient capacity warehouse of 9000m<sup>3</sup>. Lagrange Multiplier have been obtained may only be used for the example problem that is solved. This means that for example a different problem then will be retrieved the value of the Lagrange Multiplier specified different, though completed by the same process.

Key Words : Economic Order Quantity (EOQ), Lagrange Multiplier.