

## ABSTRAK

UD.Mega Jaya merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi tahu, dalam memproduksi memerlukan bahan baku kedelai sekitar  $\pm 4.508\text{Kg/hari}$ . Dalam persediaan bahan baku UD. Mega Jaya terdapat beberapa kendala, diantaranya yaitu pemesanan yang dilakukan perusahaan dengan keterbatasan kapasitas gudang dan besarnya modal untuk pembelian bahan baku. Kapasitas gudang yang dimiliki perusahaan sebesar  $30\text{M}^2$  dan modal Yang dimiliki perusahaan untuk pembelian bahan baku sebesar  $\text{Rp}150.000.000/\text{setiap pembelian bahan baku}$ .

Perusahaan melakukan pemesanan bahan baku dalam waktu 2 (dua) hari sekali sebesar  $\pm 9100\text{ Kg}$ , biaya pemesanan  $\text{Rp}85.000/\text{pesan}$ , frekuensi pesan 180 kali pesan dalam satu tahun, biaya penyimpanan  $\text{Rp}360/\text{Kg}$ . model pemesanan yang selama ini diterapkan perusahaan seperti ini memberikan biaya persediaan yang sangat tinggi yaitu sebesar  $\text{Rp } 18.576.000$ . Perhitungan dengan metode *EOQ* didapat jumlah pembelian yang optimal  $27.731,5\text{ Kg}$  membutuhkan modal pembelian bahan baku sebesar  $\text{Rp}199.666.800$  dan tempat penyimpanan  $40\text{M}^2$  (40 palet @  $700\text{Kg}$ ).

Jumlah pembelian yang didapat dari perhitungan *EOQ* masih melebihi dari kendala yang ada diperusahaan maka dilakukan perhitungan kembali dengan metode *EOQ Model Lagrange Multiplier* dengan kendala modal pembelian bahan baku dan kapasitas gudang dan didapat nilainya kuantitas order yang ekonomis didapat sebesar  $20.833,29\text{ Kg}$  dengan total modal pembelian bahan baku sebesar  $\text{Rp}149.999.717$  dan kebutuhan tempat penyimpanan sebesar  $29,76\text{ M}^2 \approx 30\text{ M}^2$  (30 palet @  $700\text{ Kg}$ ), dengan nilai siklus pemesanan dalam 1 tahun sebesar  $78\text{siklus pertahun} \approx 78\text{ kali pesan/tahun}$  atau nilai ideal kedatangan kedelai ialah  $4,605 \approx 5$  hari dengan nilai re order point sebesar  $4.549\text{ Kg}$ .

**Kata Kunci:** *EOQ (Economic Order Quantity), Demand, Biaya Pesan, Biaya Simpan, Reorder Point, Lagrange Multiplier.*

## ABSTRACT

UD.Mega Jaya is a manufacturing company engaged in the production of soybean, in producing soybean requires approximately  $\pm 4.508\text{Kg/day}$ . in the supply of raw materials. UD.Mega Jaya there are several obstacles, among which bookings made firms with limited storage capacity and the amount of capital to purchase raw materials. Company – owned warehouse capacity of  $30\text{M}^2$  and capital is owned company to purchase raw materials Rp150.000.000/ every purchase of raw materials.

Companies make a reservation of raw materials within 2 (two) day of  $\pm 9100\text{ Kg}$ , booking fee Rp85000 / messages, messages frequency 180 times the message in one year, storage costs Rp360 / Kg. Reservation model that has been applied by the company such as this provider a very high cost of inventory in the amount of Rp 18.576 million. EOQ calculation method obtained optimal number of purchases that require capital 27731,5 Kg purchase of raw materials amounted to Rp199.666.800 and storage of  $40\text{M}^2$  (40 pallets @700 Kg)

Total purchases obtained from EOQ calculation still exceeds that of the existing constraints in the company then do a recalculation by the method of Lagrange Multiplier EOQ model with capital constraints pembelian raw material and warehouse capital and the value obtained is economical order quantity obtained at 20833,29 Kg with total capital purchases raw material for Rp149.999.717 and storage requirements for  $29,76\text{ M}^2 \approx 30\text{ M}^2$  (30 pallet @ 700 Kg), with the value of the booking cycle in one year amounted 78 siklus  $\approx 78$  times per message / year or soy arrival is an ideal value  $4.605 \approx 5$  day with reorder point value amounted to 4.549 Kg.

Keywords: EOQ (Economic Order Quantity), Demand, Costs PM, Cost Save, Reorder point, Lagrange Multiplier.