

SKRIPSI

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY FUZZY* UNTUK BARANG
TIDAK SEMPURNA DENGAN *STOCKOUT***

***ECONOMIC ORDER QUANTITY FUZZY MODEL FOR
IMPERFECT ITEM WITH STOCKOUT***



JOSEPHINE LINDA PRADIPTA

24010119130089

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY FUZZY* UNTUK BARANG
TIDAK SEMPURNA DENGAN *STOCKOUT***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

JOSEPHINE LINDA PRADIPTA

24010119130089

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 4 September 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji



Dr. Dra. Titi Udjiani S.R.R.M., M.Si.

NIP. 196402231991022001

Penguji



Prof. Dr. Dra. Sunarsih, M.Si.

NIP. 195809011986032002

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika



Dr. Susilo Hariyanto, S.Si, M.Si

NIP. 197410142000121001

Pembimbing I



Drs. Y. D. Sumanto, M.Si.

NIP. 196409181993031002

ABSTRAK

MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY FUZZY* UNTUK BARANG TIDAK SEMPURNA DENGAN *STOCKOUT*

Oleh

Josephine Linda Pradipta

24010119130089

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah model persediaan untuk permasalahan manajemen persediaan. Model ini hanya berlaku untuk satu jenis barang. Tugas Akhir ini membahas mengenai model EOQ *fuzzy* untuk barang tidak sempurna dengan *stockout*. Model ini digunakan untuk mencari jumlah pemesanan dan kekurangan barang optimal untuk meminimumkan biaya total dalam satu periode pemesanan. Parameter permintaan dalam satu periode pemesanan dan harga barang adalah bilangan *fuzzy triangular* dan digunakan metode *Mean Parameter Rangking* sebagai metode penegasan bilangan *fuzzy*. Model EOQ *fuzzy* untuk barang tidak sempurna dengan *stockout* diaplikasikan pada Toko Supplier Telur Salatiga di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Dari simulasi numerik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya besar persentase kerusakan 7,5%, maka didapatkan biaya total optimal sebesar Rp2.850.535 atau lebih kecil 6,5% dari kebijakan toko saat ini.

Kata Kunci: *Economic Order Quantity*, barang tidak sempurna, *stockout*, bilangan *fuzzy triangular*, metode *Mean Parameter Rangking*.

ABSTRACT

ECONOMIC ORDER QUANTITY FUZZY MODEL FOR IMPERFECT ITEM WITH *STOCKOUT*

By

Josephine Linda Pradipta

24010119130089

Economic Order Quantity (EOQ) model is an inventory model for inventory management problems. This model only for one type of item. In this undergraduate thesis discusses about the EOQ fuzzy model for imperfect item with stockout. This model is used to determine the optimal quantity of order and shortage to minimize the total cost in one order period. The parameter of demand in one ordering period and the price of item are triangular fuzzy numbers and the Mean Parameter Rangking method is used as a method of confirming fuzzy numbers. The fuzzy EOQ model for imperfect item with stockout was applied to a Salatiga Egg Supplier Store in Semarang Regency, Central Java. From the numerical simulations that have been carried out, it can be concluded that with a damage percentage 7,5%, the optimal total cost is Rp2.850.535 or 6,5% less than the current shop policy.

Keywords: Economic Order Quantity, imperfect items, stockout, fuzzy triangular number, Mean Parameter Rangking method.