

SKRIPSI

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG
YANG MENGALAMI KERUSAKAN DENGAN MENGGUNAKAN
FUNGSI BIAYA PENYIMPANAN YANG TIDAK KONSISTEN**

***ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) MODEL FOR DETERIORATING
ITEMS BY MEANS OF INCONSISTENT HOLDING COST FUNCTIONS***



EGA ANATASYA

24010119120004

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG
YANG MENGALAMI KERUSAKAN DENGAN MENGGUNAKAN
FUNGSI BIAYA PENYIMPANAN YANG TIDAK KONSISTEN**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

EGA ANATASYA

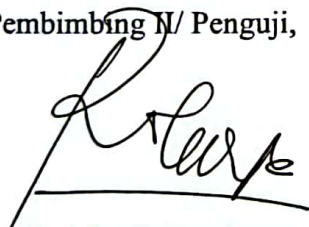
24010119120004

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji

pada tanggal 03 Juli 2023

Susunan Tim Penguji,

Pembimbing II/ Penguji,



R. Heri Soelistyo Utomo, S.Si., M.Si.

NIP. 197202031998021001

Penguji,



Dr. Nikken Prima Puspita, S.Si., M.Sc.

NIP. 198604132009122007

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Sushe Hariyanto, S.Si., M.Si.

NIP. 197210142000121001

Pembimbing I/ Penguji,



Siti Khabibah, S.Si., M.Sc.

NIP. 197910182006042001

ABSTRAK

MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG YANG MENGALAMI KERUSAKAN DENGAN MENGGUNAKAN FUNGSI BIAYA PENYIMPANAN YANG TIDAK KONSISTEN

Oleh

Ega Anatasya

24010119120004

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah model yang digunakan untuk mengelola sistem persediaan untuk meminimalkan biaya total yang dikeluarkan. Model EOQ yang dibahas dalam Tugas Akhir ini ialah model *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk barang yang mengalami kerusakan dengan menggunakan fungsi biaya penyimpanan yang tidak konsisten. Tujuan dari model ini yaitu untuk mengetahui jumlah pemesanan, waktu pemesanan, dan biaya total persediaan. Rumus – rumus untuk model EOQ ini diformulasikan untuk menghitung biaya kerusakan, biaya penyimpanan, dan biaya total keseluruhan. Model ini akan diilustrasikan melalui simulasi numerik. Berdasarkan perhitungan menggunakan model diperoleh jumlah pemesanan yang sebaiknya dipesan oleh perusahaan adalah sebanyak 7 unit, waktu optimal satu siklus pemesanan adalah 2,7 tahun dengan biaya total persediaan selama satu periode perencanaan sebesar \$98,1. Perhitungan analisis sensitivitas menunjukkan semakin tinggi nilai parameter tingkat stok yang bergantung pada kendala (β), elastisitas biaya penyimpanan (n), dan tingkat kerusakan (θ) maka semakin besar biaya total persediaan ($TC(Q)$) yang harus dikeluarkan.

Kata kunci: Model EOQ, Persediaan, Kerusakan, Fungsi Biaya Penyimpanan

ABSTRACT

ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) MODEL FOR DETERIORATING ITEMS BY MEANS OF INCONSISTENT HOLDING COST FUNCTIONS

By

Ega Anatasya

24010119120004

The Economic Order Quantity (EOQ) model is a model that is used to manage inventory systems to minimize the total costs incurred. The EOQ model discussed in this Undergraduate Thesis is the Economic Order Quantity (EOQ) model for deteriorating items by means of inconsistent holding cost functions. The purpose of this model is to determine the order quantity, time of order, and total cost of inventory. The formulas for this EOQ model are formulated to calculate deteriorating costs, holding costs, and total overall costs. This model will be illustrated through numerical simulation. Based on calculations using the model, it is obtained that the number of orders that should be ordered by the company is 7 units, the optimal time of one order cycle is 2.7 years with a total inventory cost during one planning period of \$98,1. The sensitivity analysis calculation shows that the higher the value of the stock-dependent constraint parameter (β), holding cost elasticity (n), and deteriorating rate (θ), the greater the total inventory cost ($TC(Q)$) that must be incurred.

Keywords: EOQ Model, Inventory, Deteriorating, Holding Cost Functions