

**SKRIPSI**

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG  
YANG MENGALAMI PENYUSUTAN DENGAN SISTEM *BACKORDER*  
DAN *TEMPORARY DISCOUNT***

***AN MODEL OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) FOR  
PERISHABLE PRODUCT WITH BACKORDER SYSTEM AND  
TEMPORARY DISCOUNT***



**KHARISMA MAULINDA**

**24010114120024**

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

**2019**

**SKRIPSI**

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG  
YANG MENGALAMI PENYUSUTAN DENGAN SISTEM *BACKORDER*  
DAN *TEMPORARY DISCOUNT***

***AN MODEL OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) FOR  
PERISHABLE PRODUCT WITH BACKORDER SYSTEM AND  
TEMPORARY DISCOUNT***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana  
Matematika (S.Mat)



**KHARISMA MAULINDA**

24010114120024

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

**2019**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG  
YANG MENGALAMI PENYUSUTAN DENGAN SISTEM *TEMPORARY  
DISCOUNT* DAN *BACKORDER***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

KHARISMA MAULINDA

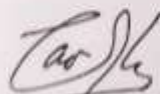
24010114120024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 24 Juni 2019

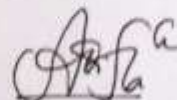
Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



**Drs. Harjito, M.Kom**  
NIP.195501151980031003

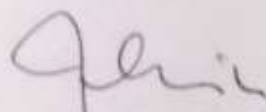
Penguji,



**Dita Anies Munawwaroh S.Si, M.Sc**  
NUP.198904190115012035

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



**Farikhin, S.Si, M.Si, Ph.D**  
NIP.197312202000121001

Pembimbing I/Penguji,



**Siti Khgibah, S.Si, M.Sc**  
NIP.197910182006042001

## ABSTRAK

### MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK BARANG YANG MENGALAMI PENYUSUTAN DENGAN SISTEM *BACKORDER* DAN *TEMPORARY DISCOUNT*

Oleh

Kharisma Maulinda

24010114120024

Manajemen persediaan yang efektif diperlukan untuk mengendalikan persediaan sehingga dapat meminimalkan biaya pengeluaran dan memaksimalkan keuntungan. Metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan persediaan adalah model *Economic Order Quantity*. Model optimasi *Economic Order Quantity* (*EOQ*) dalam tugas akhir ini merupakan model optimasi *EOQ* untuk barang yang mengalami penyusutan dengan mempertimbangkan adanya kekosongan barang namun pelanggan bersedia menunggu (*backorder*) dan *supplier* menawarkan *temporary discount* kepada *retailer*. Kebijakan pemesanan optimal pada model *EOQ* ini diperoleh dengan menghitung selisih antara biaya pengeluaran saat tidak melakukan pemesanan khusus dengan biaya pengeluaran saat melakukan pemesanan khusus dan selisih ini dinamakan keuntungan ekstra. Setelah memformulasikan model *Economic Order Quantity* kemudian dilakukan simulasi numerik untuk mengilustrasikan model dan diperoleh nilai optimal dari jumlah pemesanan, periode pemesanan, dan keuntungan ekstra yang akan didapatkan kemudian selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas terhadap perubahan pada parameter-parameter yang berkaitan.

**Kata Kunci:** persediaan, *economic order quantity*, penyusutan, *backorder*, *temporary discount*.

## ABSTRACT

### *AN MODEL OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) FOR PERISHABLE PRODUCT WITH BACKORDER SYSTEM AND TEMPORARY DISCOUNT*

By

Kharisma Maulinda

24010114120024

Effective inventory management is required to control the inventory so that it can minimize expenses and maximize profits. The method that can be used to control inventory are the Economic Order Quantity model. The Economic Order Quantity (EOQ) optimization model in this final project is the EOQ optimization model for the perishable product considering allowed the existence of a shortage and the customer is willing to wait (backorder) and suppliers offer temporary discount to retailers. The optimal order policy on this EOQ model is derived by calculating the difference between the total cost when special order is placed and total cost when special order is not placed and it is called an extra profit. After formulated the Economic Order Quantity model then numerical example is given to illustrate the model and obtained total order, optimal ordering times and extra profit that will be obtained then sensitivity analysis towards changes in the related parameters.

**Key Words:** inventory, economic order quantity, perishable, backorder temporary discount