

**SKRIPSI**

**MODEL OPTIMASI *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*  
DENGAN SISTEM A *KNOWN PRICE INCREASE* DAN  
*PARSIAL BACKORDER***

***AN OPTIMIZATION MODEL OF ECONOMIC ORDER  
QUANTITY (EOQ) WITH A KNOWN PRICE INCREASE  
SYSTEM AND PARTIAL BACKORDERING***



**NOVI ULUWIYAH**

**24010115120034**

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

**2019**

**SKRIPSI**

**MODEL OPTIMASI *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DENGAN  
SISTEM A *KNOWN PRICE INCREASE* DAN *PARSIAL BACKORDER***

***AN OPTIMIZATION MODEL OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)  
WITH A KNOWN PRICE INCREASE SYSTEM AND PARTIAL  
BACKORDERING***

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



NOVI ULUWIYAH  
24010115120034

**DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**MODEL OPTIMASI *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DENGAN  
SISTEM *A KNOWN PRICE INCREASE* DAN *PARSIAL BACKORDER***

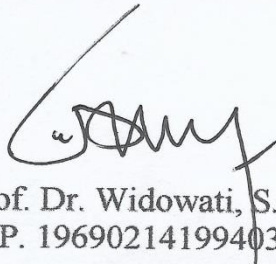
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

NOVI ULUWIYAH  
24010115120034

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji  
Pada tanggal 26 Juli 2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si  
NIP. 196902141994032002

Penguji,



Siti Khabibah, S.Si, M.Sc  
NIP. 197910182006042001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



Farkhin, S.Si, M.Si, Ph.D  
NIP. 19720200121001

Pembimbing I/Penguji,



R. Heri Soelistyo U., S.Si., M.Si  
NIP. 197202031998021001

## ABSTRAK

### MODEL OPTIMASI *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DENGAN SISTEM *A KNOWN PRICE INCREASE* DAN *PARSIAL BACKORDER*

oleh

Novi Uluwiyah

24010115120034

Model optimasi *Economic Order Quantity* adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan pada sistem manajemen persediaan dengan menentukan jumlah pemesanan dan waktu pemesanan yang optimal, sehingga diperoleh keuntungan yang maksimum. Model Optimasi dalam Tugas Akhir ini merupakan model optimasi *EOQ* untuk barang yang mengalami kenaikan harga pada waktu yang sudah diketahui (*a known price increase*) dan tidak semua pelanggan bersedia menunggu sampai pesanan datang (*parsial backorder*). Dengan adanya kenaikan harga tersebut membuat *retailer* harus memutuskan apakah akan melakukan pemesanan khusus atau tidak melakukan pemesanan khusus. Dalam Tugas Akhir ini dilakukan kajian formulasi model optimasi *EOQ* dengan melakukan pemesanan khusus dan tidak melakukan pemesanan khusus, kemudian dilakukan simulasi numerik dalam bentuk studi kasus. Simulasi numerik dilakukan melalui proses pengambilan data di PT. Pinus Merah Abadi dan diperoleh hasil, yaitu waktu pemesanan yang optimal adalah 24 hari untuk sekali pesan, dengan jumlah pemesanan optimal adalah 72.239 dus Nabati 50gr dan tidak ada permintaan yang dipenuhi secara *backorder*. Keuntungan per periode yang diharapkan sejumlah Rp. 82.772.826,-.

**Kata Kunci** : Persediaan, *Economic Order Quantity*, *A Known Price Increase*, *Stockout*, *Parsial Backorder*.

## **ABSTRACT**

### **AN OPTIMIZATION MODEL OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) WITH A KNOWN PRICE INCREASE SYSTEM AND PARTIAL BACKORDERING**

by

Novi Uluwiyah

24010115120034

An Economic Order Quantity (EOQ) optimization model is one of the methods used to solve problems in inventory management system by determining optimal order quantity and optimal order time, so that maximum profit are obtained. An optimization model in this paper is EOQ optimization model for a known price increase and not all consumers disposed to wait until the order came (partial backordering). With the price increase make a retailer must decide to make a special order or not. In this paper, an EOQ optimization model formulation study is given with make a special order or not, then a numerical example is given to illustrate the proposed model in the form of case studies. The optimal simulation is obtained based on the data from Pinus Merah Abadi PT and the results are the optimum time of reservation is 24 days for once the orders, with the optimal number of orders was 72.239 box of Nabati 50gr and no one of requests filled in as many as backorder. Profit per period expected a certain amount of Rp. 82.772.826,-.

**Keywords** : Inventory, Economic Order Quantity, A Known Price Increase, Stockout, Partial Backorder.