



## INTISARI

### **MODEL INVENTORI UNTUK BARANG TIDAK TAHAN LAMA DENGAN LAJU KEMEROSOTAN PROBABILISTIK**

Oleh

ANISA FATMA FAUZIAH

16/394162/PA/17253

Pada umumnya, produsen selalu ingin memenuhi permintaan barang dari pembeli. Namun pada kenyataannya, terdapat laju kerosotan barang tidak tahan lama, yang memengaruhi jumlah ketersediaan barang. Untuk mengantisipasi adanya kekurangan barang, produsen memperhitungkan barang yang harus diproduksi. Dalam masalah ini, laju kerosotan tidak diketahui secara pasti, dan diasumsikan mengikuti distribusi seragam dan distribusi beta. Selain di pihak produsen, adanya laju kerosotan juga menimbulkan biaya kerosotan di pihak pembeli.

Dalam satu siklus produksi, produsen mengirimkan barang dalam beberapa pengiriman. Dengan demikian, jumlah barang yang harus dikirimkan dalam setiap pengiriman dan banyaknya pengiriman dalam satu siklus produksi berpengaruh dalam meminimumkan biaya total inventori. Permasalahan yang akan dibahas adalah masalah inventori *Supply Chain Management* untuk barang tidak tahan lama dengan laju kerosotan probabilistik. Permasalahan tersebut dapat diformulasikan sebagai program nonlinear satu tujuan yang diselesaikan dengan metode iteratif. Dari hasil penyelesaian, diperoleh banyaknya pengiriman yang optimal dalam satu siklus dan jumlah barang yang dikirimkan setiap pengiriman sehingga dapat meminimumkan biaya total rata-rata.

## ABSTRACT

### INVENTORY MODEL FOR PERISHABLE PRODUCT WITH PROBABILISTIC DETERIORATION RATE

By

ANISA FATMA FAUZIAH

16/394162/PA/17253

In general, producers always want to meet demand of product from buyers. Meanwhile, in reality, there is a deterioration rate in perishable products which affects the number of goods. To anticipate shortage condition, a producer has to calculate how many product should be produced. In this case, the deterioration rate is something unknown and assumed following the uniform distribution and beta distribution. On the other side, the deterioration rate raises the deterioration cost for the buyer.

In a production cycle, a producer delivers the products many times. Hence the delivery lotsize and the number of deliveries in one production cycle are affected the inventory cost. Here, we will discuss the Supply Chain Management inventory model for a perishable product with a probabilistic deterioration rate. The problem can be formulated as a single objective nonlinear program which will be solved using iterative method. From the result of settlement, obtained the optimal number of deliveries in one production cycle and the delivery lotsize can be used to minimize the average total cost.